LIRE 8000 - DICEMBRE 1991 - N.113

MC microcomputer®

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Compaq 486c
il trasportabile a colori!

Dell 450DE
il primo 486 a 50 MHz

Anteprime Windows:
WinWord 2, Works e Publisher
Windows secondo Borland

MS-DOS 5.0 vs DR-DOS 6.0
Lotus 123 Windows
Autodesk Autoshade

DTP: i font TrueType
Multimedia: immagini compresse con MPEG e JPEG
Windows: funzionalità trasversali
Computer & Handicap: Voice Navigator II e input vocale
Cittadini & Computer: informatica e ISTAT
Grandi sistemi: la nuova banca secondo Olivetti
Progetto Prometheus: in auto con il computer di bordo
Indice analitico 1991: da MC103 a MC113

Apple PowerBook 170

CalComp ColorMaster Plus

Roland Stika

Elox mini PC

KOMETE
Piccolo ingombro, grandi caratteristiche: questo è Tiny ed è una vera novità, sia per chi si avvicina ad un computer per la prima volta, sia per i più esperti che ricercano un hardware professionale.
Tiny* è l'unico personal computer che non necessita del monitor, in quanto si collega direttamente con qualsiasi televisore a colori munito di presa SCART, e visualizza le immagini con risoluzione VGA.
Tiny è un vero personal professionale, perché la propria configurazione di base e una vasta gamma di accessori gli conferiscono le stesse capacità di un desk standard.
N.B.: nella foto potete vedere lo storico incontro di un italiano medio (scarpa n.42) con Tiny, uno dei personal computer più piccoli del mondo.
* Mod. 620 (con 600V adapter)
e Mod. 650
VGA SU TV COLOR
Risoluzione VGA con connessione diretta al TV Color (Tiny 650)
RETE LOCALE
Totalmente compatibile con software NOVELL* PC LAN MANAGER* e 3 COM*
INTERFACCE DI ESPANSIONE
Possibilità di espandere la configurazione per mezzo di 2 slot a 16 bit (Tiny Pro)
HARD DISK
Tecnologia IDE BUS
Capacità 20 40 o 80 MB
Per ricevere gratuitamente il catalogo illustrato dei nostri prodotti compilare questo coupon in tutte le sue parti ritagliarlo e spedirlo in busta chiusa a:
CDC
Via Tosco Romagnola, 61/63 - 56012 Fornacette (PI) - Tel. 0587 / 422022
NOME / RAGIONE SOCIALE
VIA
N.
CAP
CITTÀ
TEL.
FAX

Cresce in tutta Italia il successo di Computer Discount

Assistenza diretta, garanzia e servizio qualificato hanno consentito a Computer Discount di diventare un vero e proprio leader nel settore dell'informatica, grazie a ricerca continua, importazione di novità e prodotti tecnologicamente all'avanguardia:

Note-Book	Streamer
Lap-Top	Ethernet Cards per Novell
Desk-Top	Modem MNP5
Stampanti Entry Level	Modem/Fax
Stampanti Professionali	Controller High Speed
Plotter	Monitor alta risoluzione
Digitizer	Tseng Card originali
Scanner	Buffer
CD ROM	Gruppi continuità
Dischi M.O. Riscrivibili	Barcode Reader
Hard Disk	Dischetti
Floppy Disk	Mouse

ed altri ancora
che potrete trovare sul nostro catalogo generale.

la catena italiana
dell'informatica

N E L   N U M E R O 113

DICEMBRE 1991

81 Indice analitico 91

microcomputer HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

168 ISTAT i numeri della Repubblica

175 Olivetti la banca automatica

Indice degli Inserzionisti

116 **A P C** Via Magenta 13/15r 50123 Firenze
34, 35, 36, 37 **Ashima Italia srl** Via degli Orefici 175 40050 Centergross Funo (BO)
292 **Acca srl** Via Michelangelo Cianciulli 41 83048 Montella (AV)
126 **Advanced Technology srl** Viale Alessandrino 251 00172 Roma
243 **Alpha Microsystems Italia spa** Via Faentina 175/a Centro M I R 48010 Fornace Zarattini (RA)
128 **Antea SHD sas** Via Ogliaro 4 10137 Torino
138 **Applied Peripherals & Software** Via Giovanni XXIII 37 33040 Corno di Rosazzo (UD)
233 **AR Computer srl** Via Malta 8 10198 Roma
32 **Armonia Computers srl** V.le Carducci 16 31015 Conegliano (TV)
143 **Arredoufficio snc** Via B Mattarella 24 90011 Bagheria (PA)
39, 40, 41, 42 137 **Atari Italia spa** Via Bellini 21 20095 Cusano Milanino (MI)
87, 88, 89 **Athena Informatica srl** Via Cassissimo e Cioli 16/R 17100 Savona
30, 31 **Avenue** C.so Mazzini 80 50063 Figline Val D'Arno (FI)
69 **Borland Italia srl** Via Cassanese 224 Palazzo Leonardo 20127 C. Dir Milano Oltre (MI)
17 **Bull HN Information Systems Italia spa** Via G B Pirelli 32 20124 Milano
376 **C.B.M. Informatica srl** Via Paolo Di Dono 3/a 00143 Roma
II cop., 3, 63 **C.D.C. spa** Via Tosco Romagnola 61 56012 Fornacette (PI)
73 **C.T.O. spa** Via Piemonte 7/F 40069 Zola Predosa (BO)
143 **CDMP** Via Amatea 51/53 95129 Catania
244 **Computer Center** Via Forze Armate 260/3 20152 Rozzano (MI)
259 **Computer Time** Via Liguria 34 35030 Sarmeola di Rubano (PD)
369 **Computerage srl** Via Guido Castelnuovo 33/40 00146 Roma
127 **Computer Discount** Roma
100, 101 **Computers e Azienda srl** Via C Mirabello 12 00195 Roma
70, 71 **D-Mail srl** Viale Corsica 92 50127 Firenze
98 **Dado System snc** Via Benedetto Croce 97 00142 Roma
64, 65 **Data Automation srl** - Milano Fiori Strada 4 pal A2 20094 Assago (MI)
205 **Data Pool srl** Via di Casal Morena 19 00043 Morena (RM)
54, 94, 95 **Datastar srl** Via Guicciardini 29 50047 Prato (FI)
349 **Dec Sistemi srl** Strada Martinez 10 70125 Bari
66 67 **Dell Computer spa** Via G di Vittorio 55 20090 Segrate (MI)
133 **Diemme Editori srl** Via E Filiberto 34/a 36 00185 Roma
333 **Digitek srl** Via Valli 28 42011 Bagnolo in Piano (RE)
151 **Digitron srl** Via Lucio Elio Seiano 15 00174 Roma
288 **E.GI.S.** Via Castro dei Volsci 42 00179 Roma
80 **Easy Data** Via Adolfo Omodeo 21/29 00179 Roma
144 **ECS** Via Casarini 3/c 40131 Bologna
250 **Emmesoft** Via S Donato 49 10144 Torino
26, 50, 51 **Epson Italia spa** Via F.lli Casiraghi 427 20099 Sesto San Giovanni (MI)
167 **Essegi Informatica srl** Via Alberto Ascari 172 00142 Roma
375 **Eta Beta Computers Center** Via San Francesco 30 57123 Livorno
149 **Eurosoftware srl** P.zza del Monastero 15/b 10146 Torino
109 **Evart srl** Via Rosselli 17 20145 Milano
92, 93 **Executive Service sas** Via Savigno 7 40141 Bologna
199 **Express Office Automation srl** Via Cavallori 22 42100 Reggio Emilia
305 **FCH srl** Via L. Kossuth 20/30 57127 Livorno
74, 75 **Finsan srl** Via P Luigi da Palestrina 10 20124 Milano
407 **Flopperia srl** Via Monte Nero 15 20135 Milano
131 **Freetime Computers srl** Via Grandi 22 40057 Cadriano di Granarolo (BO)
76 **Fujitsu Italia spa** Via Melchiorre Gioia 8 - 20124 Milano
116 **Gee Tech** Taipei Taiwan
342 **GI Bit Computer** Via Azzone Visconti 78 22053 Lecco (CO)
387 **Gierre Informatica srl** Via Umbria 10 42100 Reggio Emilia
157 **Haber Co LTD** Taipei Taiwan
24 25 **Hitachi Sales Italiana spa** Via Ludovico di Breme 20156 Milano
358 **HPE Informatica snc** Via Consalvo 191 Is 1 80126 Napoli
352 **I.D.C.** Via Cilea 112 80127 Napoli
145 **Il Computer** Via Palladio 30 36025 Noventa Vicentina (VI)
90 **Informatic professional service** - Via Melavende 55 89051 Reggio Calabria
97 **Italsoft srl** Via Dottor Palazzolo snc 94011 Agira (EN)
62 **Italteck** Via G Galilei 298 18038 San Remo (SP)
113 **Kun Ying** Taipei Taiwan
99 **Kung Ying Enterprise** Taipei Taiwan
72 **Laser Computer Italia spa** Via Ronchi 39 20134 Milano
91 **Leader distribuzione srl** Via Mazzini 15 21020 Casciago (VA)
125 **Logic sas** Via Monza 31 20039 Varedo (MI)
19 **Logitech**
381 **Lucky sas** Via Adige 6 20135 Milano
94 **M3 Informatica sas** Via Forlì 82 10149 Torino
279 **MCE srl** Via Capellina 12 10144 Torino
364 **Media Disk** Via Ciociaria 12 00162 Roma
153 155 **Mega Byte** Via Castello 1 25015 Desenzano del Garda (BS)
123 **Megasoft srl** Via Filanda 12 20010 San Pietro All'Olmo (MI)
145 **Micro & Drive srl** Via Logudoro 2 09127 Cagliari
391 **Microforum** 944 St Clair Ave West 00000 M6C1C8 Toronto Ont. Canada (CA)
59, 60, 61 **Microlink srl** Via Luigi Morandi 29 50141 Firenze
353 **Microport srl** Via Villani 42 50124 Firenze
12, 13, 22 23 **Microsoft spa** Via Cassanese 224 pal Tiepolo 20090 Segrate (MI)
77, 78, 79 **Microsys Electronics srl** Via P Soriano snc 06080 Sant Andrea Delle Fratte (PG)
146 **Microsys srl** Via Provinciale 2 12020 Bottagna Vezzano L. (SP)
48 **Mitac International** Taipei Taiwan
68 **Mixel srl** Via Roma 173 36045 Torri di Quartesolo (VI)
112 **Naurax srl** P.zza Giulio Cesare 5 20145 Milano
139, 141 **Newel srl** Via Mac Mahon 75 20155 Milano
119 **Non Stop spa** Via Galileo Galilei 5/13 20090 Segrate (MI)
122 **P.C.C. Computer House snc** Via Casilina 283/a 00176 Roma
46 47 **Peripherals sas** P.zzale della Vittoria 4 80078 Pozzuoli (NA)
140 **Personal Selfservice** Via Matera 3 00182 Roma
88 **Pertel srl** Via Matteucci 4 10143 Torino
14 15 **Philips spa** P.zza IV Novembre 3 20124 Milano
114 **Pietro Rezzo** P.zza Sempione o Asellio 39/40 00175 Roma
382 **Pix Computer** Via Francesco D'Ovidio 6c - 00137 Roma
337 **Power Computing srl** Via delle Baleari 80 00121 Ostia Lido (RM)
134 **Pro System snc** Via Baldo degli Ubaldi 90 00167 Roma
142 **Progetto Software** Via Rodi 39 10095 Grugliasco (TO)
27 28, 29, 52 53 **Quotha 32 srl** Via Giano della Bella 31 50125 Firenze
124 **R.S. srl Ricerca Sviluppo** Via Grandi 22 40057 Cadriano di Granarolo (BO)
323 **S.C.R.I. IN. snc** Via S Martino 97 09047 Selargius (CA)
136 **S.E.T.I. Toscana srl** Via Sproni 14 57125 Livorno
58 **S.H.R. Italia srl** Via Faentina 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
120 **S.T.E. srl** Via Vincenzo Ussani 90 00151 Roma
147 **Sarkom Computer** P.zza Fiume 8 07100 Sassari
147 **SC Computers** C.so Marconi 18 00053 Civitavecchia (RM)
278 **Sdproget** Via Almese 32 10040 Villardora (TO)
268 **SER COM srl** Viale Parioli 55/A 00197 Roma
85 **Siemens Data spa** V.le Monza 347 20126 Milano
121 **Simulmondo srl** V.le Berti Pichat 28/A 40127 Bologna
174 **Soft Team srl** Via Croce Rossa 5 35129 Padova
49 **Softcom srl** Via Zumaglia 63/a 10145 Torino
129 **Soica spa** Via Eridano 15 26100 Cremona
33 **Staver Computer spa** Viale Del Lavoro 43 37100 Verona
135, 274 **Sun Microsystem Italia spa** C.D. Colleoni P. Andromeda 1 Via Paracelso 16 20041 Agrate Brianza (MI)
148 **Synthesis snc** Via N Sauro 5 33052 Cervignano del Friuli (UD)
429 **Systems** Via Cesare Battisti 120/133 56100 Pisa
9 10 11 16 18, 20 38 43 **Technimedia srl** Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
111 **Tecnocomp srl** Viale Randi 102 48100 Ravenna
117 **Tecnoinf** V.le della Repubblica 250 00040 S. Maria Delle Mole (RM)
260 **Telefon Market Italia sas** Via Chini 1 38100 Trento
320 **Teuco srl** Via Filanda 15 29100 Piacenza
267, inserti **Texas Instruments Italia spa** V.le delle Scienze 02015 Cittaducale (RI)
III cop **Titan Computer srl** Via Rimembranze 1 Traversa 84085 Mercato S. Severino (SA)
21 **Toshiba Italia spa** Via Canu 11 20092 Cinisello Balsamo (MI)
IV cop 55 56, 57 **Unibit spa** Via di Torre Rigata 8 00131 Roma
132 **Uniware Sistemi srl** Via Matera 3 00182 Roma
44 45 **Urania Nelcom srl** Corso Casale 120 10132 Torino
115 **VS Computer** Via Cesareo Consolo 3 80121 Napoli
402 **Word Perfect Italia** Corso Sempione 2 20154 Milano

Cos'è

MC link è una rivista telematica interattiva che tratta di informatica e cultura varia, consultabile per telefono utilizzando un modem e il proprio computer

Che cosa fa

Le rubriche

MC link offre la possibilità di scambiare informazioni con altre persone fisicamente distanti un piccolo club con la disponibilità di una comunità mondiale. E non è nemmeno necessario spostarsi da casa o dall'ufficio

Le rubriche trattano di tutto dai diversi tipi di computer ai linguaggi di programmazione dalla scienza all'ecologia dalla cultura all'attualità dalle arti allo sport agli hobby (cucina, foto alta fedeltà) Chiunque può scrivere in una rubrica quesiti, repliche idee E un potente innovativo, mezzo di collaborazione e di informazione

X)press

Se preferite leggere con comodo le novità senza l'assillo del contascatti potete prelevare in un unico file tutto ciò che vi interessa, e/o concentrare i vostri interventi in un unico file lasciando a MC-link il compito di smistarli secondo le vostre indicazioni

I programmi

Qualunque cosa facciate con il vostro computer sicuramente qualcuno ha scritto un programma che può esservi utile e forse l'ha messo a disposizione del pubblico MC link offre una biblioteca di migliaia di programmi di pubblico dominio disponibili senza alcun sovrapprezzo

I programmi che troverete su MC link spaziano dai giochi alla grafica, dai database alle utility dalle comunicazioni alle immagini osé Anche prima di abbonarvi potete avere un idea della disponibilita di programmi chiamando MC-link con il vostro modem (vedi piu oltre) e richiedendo una dimostrazione (4- Demo MC-link)

I messaggi personali

Potete contattare direttamente e riservatamente altri abbonati servendovi della Mailbox Tutte le comunicazioni scambiate attraverso la Mailbox restano strettamente riservate al mittente e al destinatario Con la Mailbox chiunque può scrivervi o ricevere un vostro messaggio in pochi istanti e la risposta può essere immediata o differita E se invece di un messaggio volete inviare un programma un file per un foglio elettronico o un'immagine grafica, avete a disposizione una Filebox che funziona come la Mailbox riservata discreta e immediata

Il chat

Ormai esistono migliaia di messaggerie in tutto il mondo Solo in Italia ve ne sono diverse centinaia Ma nessuna dispone di cio che offre MC-link un sistema veramente professionale con cui scegliere se discutere in privato con un altro abbonato, oppure conversare pubblicamente con altre persone una vera conferenza telematica Con il "chat" di MC-link potete socializzare conversare in pubblico o incontrare i vostri collaboratori distanti il sistema protegge la riservatezza del vostro dialogo con le conferenze riservate che voi stessi potete istituire e proteggere con una password.

Gli acquisti per corrispondenza

Con MC link potete abbonarvi a una delle altre riviste Technimedia AUDIOreview AUDIOCARSTEREO MCmicrocomputer Orologi potete richiedere AUDIOrecords, AUDIOreview Kit e i dischi con il software di MCmicrocomputer

Perché conviene abbonarsi

MC link offre di piu ad un prezzo inferiore le rubriche con le novità e l'archivio storico le Micronews in anteprima I notiziari di Music Link i programmi la mailbox la filebox ed il chat professionale tutto compreso nel prezzo I lettori possono partecipare alla crescita della loro rivista telematica chiedendo l'istituzione di nuove rubriche MC-link e sempre disponibile a recepire le idee e i consigli piu interessanti

A seconda della modalità di lettura e/o scrittura prevalenti i costi di collegamento possono essere abbattuti utilizzando la funzione Xjpress con modem ad alta velocita o chiamando da tutta Italia tramite Itapac "Easy Way" cui non occorre essere abbonati e sufficiente richiedere alla nostra segreteria l'abilitazione a questa modalità di accesso Anche tenendo conto dei costi di collegamento MC-link resta il chat professionale piu economico d'Italia

Come si raggiunge MC-link

• Tramite Itapac "1421 Easy Way" chiamando il 1421 da tutta Italia con velocità 1200 parametri 7-E 1 e digitando la NUA speciale di MC link 26500259 (questa modalità di accesso e riservata agli abbonati che hanno sottoscritto l'apposita appendice di accordo)
• Tramite Itapac a carico del chiamante chiamando il nodo Itapac piu prossimo con velocita 1200 parametri 7 E 1 e collegandosi con la NUA ordinaria di MC link 26500140
• Tramite i concentratori telefonici diretti chiamando i numeri 06 4180440 con velocità da 300 a 2400 parametri 8-N 1 oppure 06 4180660 con velocità da 1200 a 9600 parametri 8 N 1

E' in corso di attivazione su tutte le linee la correzione d'errore e la compressione dei dati con standard MNP5 e V 42bis

Itapac "1421 Easy Way": la via più semplice per arrivare a MC-link

EASY WAY è un servizio della Sip che consente agli utenti Itapac (come MC link) di essere chiamati anche da corrispondenti non abbonati alla rete stessa Tramite EASY WAY tutti gli abbonati possono accedere a MC link senza sottoscrivere ulteriori abbonamenti Con EASY WAY il costo di accesso tramite rete telefonica commutata e ridotto a un solo scatto a carico del chiamante Il traffico su Itapac viene fatturato dalla Sip a MC link che lo addebita all abbonato L'accesso tramite "1421 Easy Way" e riservato a quanti si avvalgono di una carta di credito per il pagamento del canone di abbonamento

Cosa serve per utilizzare MC-link

Tutto cio che occorre e un personal computer con interfaccia seriale un programma di comunicazione e un modem MC link accetta qualsiasi velocità di comunicazione 300 1200 2400 9600 bit per secondo

Come ci si abbona a MC-link

Abbonarsi è semplice e rapido potete chiamare direttamente MC link e richiedere l'abbonamento Per chi non risiede a Roma soltanto la prima chiamata dovra essere effettuata in interurbana con l'attivazione dell'abbonamento infatti viene abilitato - a coloro che ne fanno richiesta - l accesso tramite "1421 Easy Way"

Configurate la velocità preferita e 8 bit, nessuna parità, un bit di stop Chiamate il numero (06) 4180440 per velocita comprese fra 300 e 2400 bps oppure il numero (06) 4180660 per arrivare a 9600 bps Scegliete la voce n° 6 dal menu e proseguite secondo le indicazioni che riceverete La richiesta di abbonamento verra evasa dalla segreteria abbonati entro due giorni lavorativi

MC-link

- Itapac "1421 Easy Way" NUA 26500259 1200-300 bps 7E1
- Itapac a carico del chiamante NUA 26500140 1200-300 bps 7E1
- (06)4180440 (18 linee r a.) 2400-1200-300 bps, 8N1
- (06)4180660 (9 linee r a) 9600 2400-1200 bps 8N1 V 32 HST MNP5 V 42bis

I PERSONAL COMPUTER CHE VANNO LONTANO PRENDONO LA LINEA MICROSOFT.

E' arrivato Office per Windows. Da non perdere.

Chi lavora con un Personal Computer desidera due cose fare molta strada, e farla il più comodamente possibile Per raggiungere prima l'obiettivo, da Microsoft arriva puntuale ***Office per Windows***, un prodotto che ti offre insieme le quattro principali applicazioni Windows per l'ufficio ***Word****, ***Excel****, ***PowerPoint**** e ***PC Mail*****

E una perfetta combinazione che, oltre alla potenza di ogni singolo applicativo, ti assicura un dialogo completo tra i programmi. Tutto a un prezzo molto contenuto, solo 1 750 000 lire (IVA esclusa)

I vantaggi di ***Office per Windows*** però non si fermano qui

Grazie all'operazione ***Microsoft Plus***, infatti, avrai la possibilita di seguire comodamente l'evoluzione delle varie applicazioni a condizioni molto convenienti potrai ordinare gli aggiornamenti degli applicativi di ***Office per Windows***, non appena saranno disponibili

Word
Windows 3
Microsoft

PROVA...L

SCEGLI E PROVA SUBITO IL PERSONAL COMPUTER PHILIPS PIÙ ADATTO ALLE TUE NECESSITÀ DI LAVORO: SEI CERTO DI FARE CENTRO! NEL CASO CONTRARIO (MA NON ACCADRÀ) POTRAI RESTITUIRLO ENTRO DUE SETTIMANE, E <u>SARAI SUBITO RIMBORSATO!</u>

PERSONAL COMPUTER

La gamma dei Personal Computer comprende sistemi desktop con microprocessori 8088, 80286, 386 sx, 386 e 486 e notebook AT e 386 sx.
Tutti i computer hanno la possibilità di grafica VGA e il sistema operativo MS-DOS 401. Inoltre, a seconda dei modelli, è possibile scegliere hard disk fino a 340 MB.

PHILIPS POTERE PERSONAL

PHILIPS

A PROVA!

RIVENDITORI SPECIALIZZATI PHILIPS

ABRUZZO
COMPUTER SNGP VIA MARIO BIANCO 6 LANCIANO (CH)
LOGICA SAS VIA MAZZINI 9 ORTONA (CH)
BIEMME DI MARINACCI VIA ANTONELLI 46 L'AQUILA
COMPUTERTIME SNC VIA AMENDOLA 47 AVEZZANO (AQ)
CHIP DI RIGOTTI VIA MILANO 77 PESCARA
COMPUTER HOUSE SRL VIA TIBURTINA 34/38 PESCARA
G.V B TEAM SYSTEM VIA RONCHI 15 PESCARA
LOGICA SAS VIA ISONZO 49 PESCARA
INFOSISTEMI COMPUTER SRL VIA PONTE VEZZOLA TERAMO

BASILICATA
JONICA UFFICIO VIA PUGLIA 7/13 PC ORO (MT)
DIMENSIONE UFFICIO VIA S REMO 168 POTENZA
START SRL DISCESA S GERARDO 2/A POTENZA

CALABRIA
DATASET VIA FURNARI 70 REGGIO CALABRIA
FN SAS VIA B BUOZZI REGGIO CALABRIA
CF SYSTEM V LE DELLA REPUBBLICA 160 COSENZA
PROMETEO INFORMATICA VIA CALABRIA 6 ROSSANO SCALO (RC)

CAMPANIA
TRE A SNC VIA CARDITO 5 ARIANO IRPINO (AV)
BAZAR 2 M SNC P ZZA PORTELLA 1/8 ROCCAVIVARA (CB)
CID SOFTWARE VIA CARAVAGLIOS 35 NAPOLI
DUPLIFAX SAS VIA RIMINI 84 NAPOLI
INFOSYSTEM C SO V EMANUELE 70 NAPOLI
SISA VIA ZARA 16 NAPOLI
MIDEA SAS VIA CROCE 35 BOSCOREALE (NA)
BASIC COMPUTER C SO GARIBALDI 34 POZZUOLI (NA)
COMPUTRONIC INFORMATICA V LE NIZZA 58/60 SORRENTO (NA)
CPR INFORMATICA VIA M MARRONE 16/18 TORRE ANNUNZIATA (NA)
3IO INFORMATICA VIA AVERSANO 4 A/B/C SALERNO
BOA VIA 25 LUGLIO TRAV DI MAURO CAVA DE TIRRENI (SA)
GEOTEC SRL VIA CICALESI 24 NOCERA INFERIORE (SA)
INFOLAB VIA CROCE 14 VALLO DELLA LUCANIA (SA)

EMILIA ROMAGNA
ACME INFORMATICA SAS VIA STALINGRADO 26 BOLOGNA
AERRE INFORMATICA SRL VIA DEL BORGO S PIETRO 139/AB BOLOGNA
LIBR PIROLA MAGGIOLI DI COOP CONTABILE VIA G ERCOLANI 3 BOLOGNA
LIBR PIROLA MAGGIOLI VIA CASTIGLIONE 1/C BOLOGNA
TEKNOS VIA ZANARDI 23/D BOLOGNA
VECCHIETTI GIANNI VIA SELVA PESCAPOLA 12/2 BOLOGNA
ATE SNC VIA VERDI 33 VILLANOVA (BO)
RIPROSISTEMI SAS VIA DELLA LUNA 19 FERRARA
CENTRO COMPUTER VIA FERRARESE 33 CENTO (FE)
BM DI BONFIENI VIA CORRECCHIO 27 FORLI
LIBR PIROLA MAGGIOLI DI CARTOLIBR. BINDA SNC VIA XXIV 7 CATTOLICA (FO)
GSI SRL VIA DELLO ZUCCHERIFICIO 124 CESENATICO (FO)
LIBR RIMINESE GALLERIA MAGGIOLI DEI FRATELLI MAGGIOLI VIA V NOVEMBRE 46 RIMINI (FO)
PIROLA MAGGIOLI VIA PORTOGALLO 5 RIMINI (FO)
SAMU DI PIZZIGATI VIA UGO BRASCHI 44 S ARCANGELO (FO)
COMPUTER HOUSE SRL VIA STRADIVARI 14 MODENA
NOVIMPRESA SRL P ZZA CITTADELLA 30 MODENA
RED & BLACK COMPUTER VIA MONTEROTONDO 16/B CARPI (MO)
DELTA COMPUTER VIA MART D RESISTENZA 15/G PIACENZA
G.F COMPUTER VIA IV NOVEMBRE 58/A PIACENZA
INFORMANIA VIA D ALIGHIERI 63 PIACENZA
NIOH PRESTIGE VIA CARDUCCI 4 PIACENZA
COMPUTER HOUSE SNC VIA TRIESTE 134 RAVENNA
COMPUTER SISTEM SRL VIA RUBICONE 85 87 89 RAVENNA
LIBR. PIROLA MAGGIOLI DI FINAP SRL VIA S CAVINA 29 RAVENNA
DI NUOVA ACAL VIA ACQUACALDA 37 LUGO (RA)
ELECTRON INFORMATICA SNC VIA F LLI CORTESI 17 LUGO (RA)

LAZIO
SISTEMI UFFICIO APRILIA VIA VERDI 62/66 LATINA
SISTEMI UFFICIO SNC VIA MONTI 15 LATINA
BIOS INFORMATICA VIA ERASMO GATTAMELATA 55 ROMA
COMPUTEL SRL VIA ETTORE ROLLI 33 ROMA
EASY DATA DI RITA FRASCHETTI VIA A OMODEO 21/29 ROMA
N2S SRL VIA ASSISI 80 ROMA
ITALPROEL SRL VIA DEI RAMNI 7 ROMA
S F A. SAS V LE SACCO E VANZETTI 141 ROMA
SISTECO DI ROBERTO SALIOLA VIA NICOLA MARCHESE 10 ROMA
UNITEL SRL VIA CUMA 13 ROMA
TECNOFFICE DI GARGANO LUCREZIA VIA AMENDOLA 98 MENTANA (RM)

LIGURIA
GE.CAD VIA PIACENZA 286 CHIAVARI (GE)
LEVANTE SISTEMI VIA FIAVE 16 LA SPEZIA

LOMBARDIA
NEW SYSTEM POINT VIA PAGLIA 34/B BERGAMO
SISTEMA UFFICIO VIA S CARLO VILLA D ADDA (BG)
INFOSAT VIA FERITREA BRESCIA
INFOCAM VIA PROVINCIALE 3 GRATACASOLO DI P SOGNE (BS)
JUPITER COMPUTER SRL VIA SANTUARIO 5 BEVERA DI BARZAGO (CO)
S.H.I P. SRL VIA RIVOLTA 11 LECCO (CO)
ELMAR SRL VIA GARIBALDI 36 LURATE CACCIVIO (CO)
LANZONI SNC VIA PEDONE CREMONA
AM VIA ALBERTI 17 MILANO
CONDOR VIA GRANCINI 8 MILANO
C S A 2 VIA CURTATONE 6 MILANO
EDS C SO P TA TICINESE 4 MILANO
EUROUFFICIO SRL VIA BOLZANO 9 MILANO
F.LLI PAGANO V LE RANZONI 6 MILANO
FLOPPERIA V LE MONTENERO 15 MILANO
GM COMPUTERS SRL V LE MONZA 174 MILANO
ICC SRL VIA A MEUCCI 24 MILANO
LUMEN SRL VIA S MONICA 3 MILANO
MGC SNC V LE PREMUDA 14 MILANO
NYKI SHOW ROOM VIA TAVAZZANO 14 MILANO
SELCO VIA PROCACCINI 11 MILANO
TGS VIA IMPERIA 20 MILANO
TOP PROGRAMS VIA RIPAMONTI 194 MILANO
VEAS C SO SAN GOTTARDO 40 MILANO
GLOBAL SERVICE SAS VIA PARACELSO 20 AGRATE BRIANZA (MI)
GA BE R VIA EINAUDI 4 ARESE (MI)
P.D.S SNC VIA PORTA D ARNOLFO 83 - BIASSONO MI
MAINT VIA MACELLANO 9/D CORSICO (MI)
MASTER BIT LINE VIA MENGATO 85 LAINATE (MI)
GIEFFE UFFICIO VIA SOBACCHI 16 LODI (MI)
LINEA UFFICIO SRL VIA C ROTA 10 MONZA (MI)
DATA ELMU SRL VIA CAVALLOTTI 52 MONZA (MI)
CEDAC SRL VIA S MARTINO 3 MONZA (MI)
COLOMBO VIA PAPA GIOVANNI XXIII 1 NERVIANO (MI)
IL CURSORE VIA CAMPO DEI FIORI 35 NOVATE MILANESE (MI)
I.C G VIA G DELEDDA 10/D OPERA (MI)
DINAMIC SRL VIA WAGNER 183 SEREGNO (MI)
TUTTOSOFTWARE VIA EMILIA 22 SCRDIO (MI)
SISTEMI 2000 VIA ORRIGONI 2 VARESE
MOUSE SRL VIA MONTEGRAPPA 4 VERANO BRIANZA (MI)
M B LINE VIA ROMA 23 CERRO MAGGIORE (MI)
CENTROINFORM PAVESE V AFRANCHI 4 PAVIA
TECNOTEAM VIA V LLA GLORI 8 PAVIA
LOGICA INFORM. VIA CAVOUR 24 VIGEVANO (PV)
COMPUTER 2000 VIA VANONI 76 SONDRIO
CURIOTRE VIA RONCHETTI 71 CAVARIA (VA)
IL COMPUTER P ZZA REPUBBLICA 3 MALNATE (VA)

MARCHE
EFFE ERRE VIA TIBALDI 1 ANCONA
SEDAP SRL V LE DON MINZONI 3 JESI (AN)
SEDAP UFFICIO SNC C SO MATTEOTTI 38 JESI (AN)
C.I O.I SNC VIA PODESTI 144 SENIGALLIA (AN)
ZEROUNO COMPUTER VIA A CELLI 5 S BENEDETTO DEL TRONTO (AP)
MEETING SRL B GO SFORZACOSTA 160/D MACERATA
TECNOUFFICIO SNC V LE LEOPARDI 51 CAMERINO (MC)
R.G INFORMATICA C SO GARIBALDI 121 P SO D TREIA (MC)
L AZIENDA SNC C SO GARIBALDI 23 TOLENTINO (MC)
PERSONAL COMPUTER SAS VIA PONCHIELLI 2 PESARO
N S A COMPUTER SAS P ZZA TOGLIATTI FOSSOMBRONE (PS)
MAGNANI LINO VIA AURELIO SAFFI 41 NOVAFELTRIA (PS)

PIEMONTE
GHI BO FOR OFFICE VIA M D AZEGLIO 26/A CASALE MONFERRATO (AL)
CUNEO INFORMATICA SAS VIA S ARNALD 3/B CUNEO
IL PUNTO VIA F CAVALLOTTI 23 CUNEO
GARELLICOMPUTERS C SO ITALIA 26 MONDOVI (CN)
SOLUZIONI INFORMATICHE SRL VIA ROMA 10 ALBA (CN)
APICE V LE MANZONI 12/B NOVARA
M.G ELETTRONICA VIA NEGRI 2F NOVARA
ARPA STUDIO SRL C SO TRAIANO 159 TORINO
C.V A. MACCHINE PER UFFICIO SNC C SO P ODDONE 66 TORINO
D P S SAS VIA MONFALCONE 110 TORINO
DATA INFORM VIA CARENA 2 TORINO
ELEDA SISTEMI SRL VIA ORBETELLO 61 TORINO
MAC SERVICE SAS VIA C PAVESE 14 TORINO
DATA READY C SO ITALIA 27 STRAMBINO (TO)
VALDATA INFORMATICA SRL VIA MONTEGRAPPA 4 AOSTA

PUGLIA
SERVEDIO G. VIA CARRUBA 23 BARI
CARDREX VIA EMANUELE MOLA 7 BARI
CONTE ADELE V LE REGINA MARGHERITA 30/A ALTAMURA (BA)
DIGIT DISTRIBUTORE SRL VIA MAGLIANO 28 - CAPURSO (BA)
FIMES SRL VIA G SALEPICO 134 MOLFETTA (BA)
DESARIO VIA CARMINE 199 NOICATTARO (BA)
AR UFFICIO VIA S DONATO 87 MONOPOLI (BA)
SM A.A U VIA MIGNOZZI 85 FASANO (BR)
GENOVESE A VIA S VITO 13 - FRANCAVILLA F (BR)
VALENTE C VIA ANNIBALE DE LEO 38/40 S VITO DEI N (BR)
E C I VIA ISONZO 28 FOGGIA
C R E D. SAS C SO ROMA 13/A GALLIPOLI (LE)
SCARPINO VIA MARCONI 68 MARTANO (LE)
AA.FF VIA ALTO ADIGE 61 TARANTO
T.E A. SAS VIA REGINA ELENA 101 TARANTO
T.E A SAS C SO DEI MILLE 10 MARTINA FRANCA (TA)
MASIELLO FERNANDO VIA S FRANCESCO 120 CASTELLANETA (TA)
DST SYSTEMS VIA ROMA, 2/A MANDURIA (TA)

SARDEGNA
ESSECIEMME SAS V LE SARDEGNA, 52 NUORO
HARD SOFT VIA VITT EMANUELE 129 TORTOLI (NU)
ADEMA SYSTEM VIA MAMELI OLBIA
DEMURO VIA RUZZITTU 20 ARZACHENA (SS)
SERVINFORM V LE TRENTO - SASSARI
ARTECNICA VIA ANGIOI TEMPIO (SS)
SARDA EDP V LE MONASTIR Km 5 2 CAGLIARI
SIOS ELETTRONICA V LE TRIESTE 77/79 CAGLIARI
C S I E D. SRL VIA F LLI BANDIERA 22 IGLESIAS (CA)
MAXI PROGRAM SNC VIA PAPA SIMMACO 5 MACOMER (NU)

SICILIA
2L DI LOSARDO C SO F SCO CRISPI 194 SAN GIOVANNI GEMINI (AG)
V.A N SNC C SO SICILIA 92 S CATALDO (CL)
AZETA SRL VIA CANFORA 140 CATANIA
NUCIFORA GIUSEPPE V LE LIBERTA 77/81 GIARRE (CT)
S.T OFFICE DI TOSCANO VIA FIRENZE 42 CANNIZZARO (CT)
GRAPHIC SYSTEM V SAMMARTINO 284 MESSINA
HOME COMPUTER V LE DELLE ALPI 50 PALERMO
L INFORMATICA SRL VIA GIUSTI 49/B PALERMO
OSAM DI V. LUMIA VIA LEONI 38/A - PALERMO

TOSCANA
MURA VIA CESALPINO AREZZO
EFFICIENT COMPUTER VIA M DELLA RESISTENZA SANSEPOLCRO (AR)
MASTER ELETICA VIA VALENTINI 96 PRATO (FI)
M.S G P ZZA GARIBALDI 7/9 LIVORNO
VOLTA SISTEMI VIA A VOLTA 17 PIOMBINO (LI)
AZ INF CA CENTRO COMMERCIALE S MICHELE IN ESCHETO (LU)
LOGOS INF CA V LE S CONCORDIO 537 LUCCA
SYSTEMS VIANI VIA DEL CASTELLO SAN GIMIGNANO (SI)

TRIVENETO
DE PRA SRL VIA TOMEA 5 BELLUNO
ASHO SAS P ZZA MARTIRI LIBERTA 3 GORIZIA
COMPUMANIA S N C. VIA C LEONI 32 PADOVA
DATA NORD SISTEMI VIA AMMAN 21 CORDENONS (PN)
ELMA COPUTERS VIA FORTUNIO 1/A TRIESTE
ARMONIA COMPUTERS VIA SUSEGANA 19 CONEGLIANO (TV)
COMPUTIDI V LE XX SETTEMBRE 91 TRIESTE
COREL ITALIANA VIA TAVAGNACCO 91 UDINE
DPS INFORMATICA P ZZA MARCONI 14 FAGAGNA (UD)
EFFE COMP P ZZA CARLI 10 - MONTECCHIO (VI)
ESSEGI DISTRIBUTRICE VIA CAPITELLO 1/A ZELARINO (VE)
MULTIMEDIA VIA ALBERE 19 - VERONA
COMPUTERS CENTER VIA CANTORE 28 VILLAFRANCA (VR)

UMBRIA
LA FONTANA VIA DELLA PALLOTTA, 140 PERUGIA
CT SISTEMI VIA GRAMSCI 6 ELLERA DI CORCIANO (PG)
LA TECNICA VIA DEGLI ORTI MARSCIANO - (PG)

AUDIOGUIDA
Audio
PREZZI CARATTERISTICHE FOTO DI OLTRE ... PRODOTTI
ANCHE LE VALVOLE!

AZZURRA

Microsoft BallPoint Mouse

Microsoft Mouse e Microsoft BallPoint Mouse. Quando guidi il tuo personal computer pensa a loro.
Avanti e indietro, a destra e a sinistra Chilometri e chilometri senza mai sbagliare una selezione, un trascinamento, un click Pensa a quanta strada deve fare un mouse sulla tua scrivania e poi pensa al mouse ideale Resistente, veloce, preciso, con i riflessi sempre pronti E comodo Proprio quello che hanno in mente anche i produttori di hardware e software che hanno scelto Microsoft Mouse e Microsoft BallPoint Mouse come standard di mercato Gli stessi mouse a cui pensano gli utenti di PC quando imboccano la strada dell'interfaccia grafica Windows o la critica di tutto il mondo quando assegna premi come l Industrial Design Award o il Product of the Year Award

Non c'è solo il modello base.
Scegli la versione più adatta a te: linea ergonomica, carrozzeria senza punti deboli, risoluzione di 400 punti per pollice, sono di serie

VELOCITÀ, TENUTA DI STRADA, ROBUSTEZZA. DA MICROSOFT LA GUIDA IDEALE PER IL TUO PERSONAL COMPUTER.

Il modello base di Microsoft Mouse è disponibile sia nella versione Serial-PS/2™ sia in quella Bus, dotata di una scheda che lascia libera la porta seriale. Se invece vuoi qualcosa di più, oggi puoi acquistare Microsoft Mouse con due dotazioni un po' speciali: con Windows, per arrivare subito alla migliore interfaccia in circolazione, oppure con il programma di grafica PaintBrush.

Microsoft

E poi c'è BallPoint, un mouse fuori dai luoghi comuni.

Vero e proprio "fuoristrada" dei mouse, BallPoint ti dà le stesse prestazioni di Microsoft Mouse anche dove la scrivania non c'è. Nato per il portatile, risolve perfettamente anche gli eventuali problemi di spazio del tuo normale PC.

Per saperne di più.

Per avere tutte le informazioni che ti occorrono basta telefonare allo 02/26901359. Risponde Microsoft.

BUSINESS MONITOR HIT

14 MVX
L'ERGONOMICO

Un vero sollievo per gli occhi il monitor a colori da 14 pollici, autosincronizzante, Hitachi 14MVX a basso campo magnetico (LMF) ed elettrostatico (LEF). Grazie al perfetto controllo della convergenza, all'elevata messa a fuoco e ad un'alta velocità di rigenerazione (fino a 100 Hz. di scansione verticale), le immagini sullo schermo sono nitidissime ed esenti da sfarfallio ed i colori sono brillanti e naturali.
L'accurato trattamento antiriflesso Silica Coating dello schermo a matrice nera consente di lavorare a lungo davanti al monitor senza che la vista ne risenta.
Questo monitor ha poi anche tutti i numeri di un grande campione:

- Alta risoluzione (1024x768 pixels con tri-dot pitch di 0,28mm).
- Compatibilità con i più diffusi standard grafici (VGA, SUPERVGA, 8514/A, XGA, APPLE MACII, VESA 800x600/60Hz. ecc.) ai quali si adatta automaticamente (freq. orizz. 30/40 Khz).
- Massima ergonomia: ampia superficie utile dello schermo, la base orientabile e basculante, comandi frontali; a prova di polvere e di liquidi grazie alle feritoie di ventilazione laterali.
- Dimensioni: 358x372x403 mm - Peso: 15 kg.

15 MVX
L'ULTRAPIATTO

Con lo schermo Square Flat il nuovo monitor a colori da 15 pollici autosincronizzante, HITACHI 15MVX, a basso campo magnetico (LMF) ed elettrostatico (LEF) è stato progettato in modo da offrire un'elevatissima risoluzione, pur occupando il minore spazio possibile sulla scrivania.
Le sue prestazioni, tipiche di monitors molto più voluminosi, sono superlative:

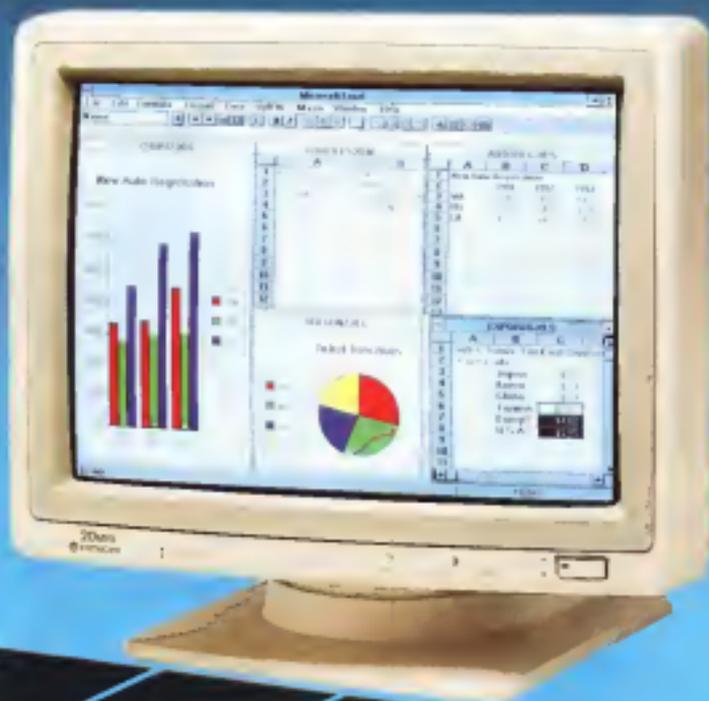
- Alta risoluzione (1024x768 pixels non interlacciati con tri-dot pitch di 0,28mm).
- Compatibilità con i più diffusi standard grafici (MCGA, VGA, SUPERVGA, 8514/A, XGA, VESA, APPLE MACII, 1024x768/72 Hz/NI ecc.) ai quali si adatta automaticamente (freq. orizz. 30/58 Khz).
- Ampia superficie utile dello schermo piatto, trattamento antiriflesso "Silica Coating", base orientabile e basculante, comandi frontali; feritoie di ventilazione laterali.
- Dimensioni: 358x378x414 mm - Peso: 16,5 kg.

HITACHI
Hitachi Sales Italiana S.p.A.
Via Ludovico di Breme, 9 - 20156 MILANO - Tel. 02/30231

CHI: UN TEAM DI RAZZA.

20 MVX
IL PIÙ VERSATILE

È il più versatile il monitor a colori da 20 pollici, autosincronizzante, Hitachi 20MVX. La notevole escursione delle frequenze accettate (da 30 a 64 Khz) consente al 20MVX di adattarsi automaticamente alle più svariate ed avanzate schede grafiche installate nel PC. Una versatilità sottolineata dal doppio ingresso analogico che ne consente il collegamento simultaneo a due computer oppure a due diverse schede nella stessa unità centrale. Le sue caratteristiche sono da vero protagonista:

- Schermo da 20" (19V) con trattamento antriflesso Silica Coating.
- Altissima risoluzione (oltre 1024x768 pixels non interlacciati con tri-dot pitch di 0.31 mm.) e resa cromatica di grande qualità grazie anche all'elevata luminosità. Compatibilità con i più diffusi standard grafici (MCGA, VGA, SUPERVGA, 8514/A, XGA, VESA, APPLE MACII, 1024x768/75 Hz/n.i., ecc.)
- Elevata velocità di rigenerazione dell'immagine (Freq. vert. da 50 a 100 Hz.) Banda passante oltre i 100 Mhz.
- Due ingressi analogici (5xBNC e D-sub 9 pins)
- Comandi frontali, base orientabile e basculante.
- Dimensioni: 462x488x494 mm. - Peso 30 Kg.

PARLANDO DI MONITOR, CI SONO DIVERSE COSE CHE SALTANO AGLI OCCHI.

Il minimo che possa pretendere chi lavora a lungo davanti ad un monitor è che sia di buona qualità dopotutto abbiamo un solo paio di occhi, su cui contare

E i criteri per giudicare la qualità di un monitor vanno ben al di là dei dati tecnici o delle prestazioni

È per questo che EIZO, azienda giapponese che produce una gamma completa di monitor, si è guadagnata in tutto il mondo una posizione di tutto rispetto

Vogliamo parlare per esempio delle radiazioni? Tutta la gamma dei monitor EIZO, dai modelli monocromatici ai TRINITRON, ha un bassissimo indice di emissione sia magnetico che elettrostatico

Questo vuol dire lavorare meglio e in un ambiente migliore, battericamente più puro e ionicamente più equilibrato non per niente tutta la gamma EIZO ha ottenuto l'approvazione MPR dall'Istituto Svedese per la Protezione dalle Radiazioni, che in questo campo applica una normativa severissima (e a richiesta EIZO fornisce perfino monitor corrispondenti alle norme TCO della Confederazione Svedese Impiegati Professionali)

APPROVATO

Ma parliamo degli occhi la tecnica EIZO Dynamic Focus per la perfetta messa a fuoco delle immagini anche negli angoli garantisce una altissima definizione, il trattamento antiriflesso è eccellente, mentre l'alta frequenza di refresh elimina completamente gli sfarfallii, così fastidiosi anche quando l'occhio non li percepisce.

E non è tutto EIZO produce con la stessa precisione e con la stessa coscienza anche una gamma completa di schede grafiche, perché non dimentichiamo che monitor e schede grafiche sono elementi complementari, che devono interagire perfettamente per garantire la visione migliore

Un'ultima garanzia? EIZO è distribuita in Italia da EPSON, e anche questo, in termini di immagine, ha la sua importanza

TRINITRON è un marchio registrato dalla SONY Corp

Distributore esclusivo EPSON ITALIA s p a - 20099 Sesto S. Giovanni (Milano) - V le F lli Casiraghi, 427 - Tel 02-26233 1 (30 linee R A) - Fax 02-2440750
Roma - Tel 06-4382241/2/3/4/5 - Fax 06-4388183 / Bologna - Tel 051-253346 r a - Fax 051-255248

IL SERVIZIO È IL NOSTRO PIATTO FORTE.

IL SERVIZIO È IL PIATTO FORTE DI QUOTHA32 I NOSTRI CLIENTI CI CHIEDONO IL MASSIMO E NOI RISPONDIAMO CON QUALCOSA DI PIÙ TUTTO IL SOFTWARE DEL MONDO ED UN SERVIZIO DAVVERO AD ALTA QUOTA

Novità in Anteprima

INVECE DI CAMMINARE QUOTHA32 PREFERISCE CORRERE PER QUESTO È SEMPRE IN ANTICIPO
IL PROPRIO UFFICIO NEGLI STATI UNITI LE CONSENTE DI RICEVERE IN TEMPO REALE TUTTE LE NOVITÀ SOFTWARE

Selezione e disponibilità

NEL MONDO DEL SOFTWARE LE NOVITÀ NON FINISCONO MAI QUOTHA32 LE CONOSCE IN ANTEPRIMA E LE RENDE DISPONIBILI AI PROPRI CLIENTI CON TEMPESTIVITÀ ATTENZIONE E COMPETENZA

Rapidità di consegna

QUOTHA32 HA LE ALI AI PIEDI LA VELOCITÀ NELLE CONSEGNE È UNA CARATTERISTICA CHE LA DISTINGUE DA SEMPRE SPEDISCE E CONSEGNA LA MERCE CON ESTREMA RAPIDITÀ GRAZIE AD UN EFFICIENTE NETWORK DI CORRIERI ESPRESSI

Quothanews32

INFORMARE È IMPORTANTE LO DICONO TUTTI QUOTHA32 LO FA OGNI MESE TUTTI I CLIENTI RICEVONO QUOTHANEWS32 UN PERIODICO DI INFORMAZIONE SULLE NOVITÀ NEL CAMPO DEL SOFTWARE

Flessibilità nei rientri

PER QUOTHA32 UN SERVIZIO DAVVERO COMPLETO DEVE ESSERE DINAMICO ELASTICO FLESSIBILIE SE I CLIENTI DESIDERANO MODIFICARE L'ORDINE O ACQUISTO NESSUN PROBLEMA QUOTHA32 È SUBITO PRONTA AD ELIMINARE QUALSIASI DIFFICOLTÀ DI SOSTITUZIONE O DI RIENTRO

QuothaFax32

I CLIENTI DI QUOTHA32 SI MERITANO UN SERVIZIO "IN GUANTI BIANCHI" OGNI GIORNO QUOTHA32 CREA SERVIZI SPECIALI RISERVATI AI PROPRI CLIENTI COME QUOTHAFAX32 CON UN FAX E L'APPOSITO TELECODER PERSONALIZZATO FORNITO GRATUITAMENTE AI CLIENTI POTRETE ACCEDERE ALLA BANCA DATI RICEVENDO AUTOMATICAMENTE LE SCHEDE TECNICHE DEI PRODOTTI PRESENTI IN CATALOGO

BBS

TUTTI I CLIENTI DI QUOTHA32 POSSONO USUFRUIRE DI UNA LINEA BBS CON AREA RISERVATA PER RICHIEDERE O RICEVERE INFORMAZIONI IN TEMPO RECORD E SENZA PROBLEMI DI AFFOLLAMENTO

Linea Verde

A QUOTHA32 IL SOFTWARE È A PORTATA DI VOCE PER ORDINARE I PROGRAMMI BASTA UNA TELEFONATA GRATUITA AL NUMERO VERDE UN EFFICIENTE SERVIZIO TELEFONICO È SEMPRE A DISPOSIZIONE DEI CLIENTI PRONTO A RISPONDERE A QUALSIASI RICHIESTA CON CORTESIA E COMPETENZA

CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE

Customer Service

QUOTHA32 SORRIDE ANCHE PER TELEFONO I CLIENTI LE SONO SIMPATICI E LAVORA VOLENTIERI PER LORO IN POCO TEMPO QUALSIASI PROBLEMA VIENE RISOLTO CON PROFESSIONALITÀ COMPETENZA E CORTESIA A QUOTHA32 IL CUSTOMER SERVICE FUNZIONA DAVVERO E I CLIENTI LO SANNO

Aggiornamenti immediati

QUOTHA32 VI RENDE IMMEDIATAMENTE DISPONIBILI TUTTI GLI UPGRADES ESISTENTI AGGIORNANDO IN TEMPI MOLTO RAPIDI IL VOSTRO SOFTWARE ALLE ULTIMISSIME RELEASES VI DÀ COSÌ LA POSSIBILITÀ DI LAVORARE CON PACCHETTI SEMPRE PIU POTENTI E FACILI NELL'UTILIZZO RENDENDO COSTANTEMENTE PRODUTTIVO IL VOSTRO INVESTIMENTO

Catalogo

Quotha32

DUE VOLTE L'ANNO TUTTI I CLIENTI RICEVONO GRATUITAMENTE IL CATALOGO AGGIORNATO DI QUOTHA32 CON IL QUADRO COMPLETO DEL SOFTWARE DISPONIBILE E CON OLTRE 100 PAGINE DI PRESENTAZIONE DEI NUOVI PRODOTTI COMPLETE DI ILLUSTRAZIONI E DI PROFILO TECNICO E 2200 PRODOTTI A LISTINO

Prezzi

LA SOLIDITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA DI QUOTHA32 CONSENTE DI EFFETTUARE VOLUMI D'ACQUISTO ESTREMAMENTE RILEVANTI IN QUESTO MODO QUOTHA32 PUÒ OFFRIRE A TUTTI I CLIENTI UN SERVIZIO IMPORTANTE LA SICUREZZA DI UN LISTINO PREZZI ESTREMAMENTE FAVOREVOLE

Quotha32
Discount Software

PER SERVIRVI

S E R V

Software originale, sigillato, nelle versioni più recenti disponibili in Italia e negli USA, con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.

Legenda
i = italiano   in = inglese
❑ = prodotto per Windows 3
Novità: **in neretto**
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 3 1/2" e 5 1/4

Spreadsheet

	Prodotto		Prezzo
❑	Microsoft Excel 3	it	750 000
	Lotus 1-2-3 Rel. 3.1 Plus	it	795 000
	Lotus 1-2-3 Rel. 2.3	it	899 000
❑	Lotus 1-2-3 per Windows 3	it	799 000
	Borland Quattro Pro 3 "Scart Off"	it	299 000
❑	CA Compete!	in	950 000
	Symantec Budget Express	in	395 000

Integrati

	Prodotto		Prezzo
❑	Microsoft Office per Windows	i	1.340 000
❑	**Microsoft Works per Windows**	**in**	**260.000**
	Microsoft Works 2	i	288 000
	Lotus Symphony 2.2	i	795 000
	Framework IV	i	840.000

Word Processor

	Prodotto		Prezzo
	Microsoft Word 5.5	it	669 000
❑	**Microsoft Word per Windows 3 Rel 2.0**	**in**	**595 000**
❑	Microsoft Word per Windows 3	it	830 000
❑	WordStar per Windows	in	Telefonare
	WordStar Professional 6.0	it	678 000
	WordStar 2000 Plus 3.5	it	720 000
	MultiMate 4.0	it	690 000
	WordPerfect 5.1	i	750 000
❑	**WordPerfect per Windows 3**	**it**	**750 000**
❑	**WordPerfect per Windows Trade Up**	**it**	**300.000**
	Letter Perfect	it	275 000
❑	SPC Professional Write Plus per Windows 3	it	466.000
❑	Lotus Ami Pro	it	795 000
❑	**Lotus Ami Pro 2.0**	**in**	**Telefonare**
❑	Grammatik IV per Windows 3	in	300 000
❑	Symantec Just-Write per Windows 3	in	350.000
	CA Textor 5	it	450 000
❑	CA Textor 8 per Windows	it	560 000
	Multi-Lingual Scholar 4.0	in	795 000

Database Management

	Prodotto		Prezzo
❑	Asymetrix Instant Database per Windows	in	145 000
	dBASE IV 1.1	it	850 000
	dBASE IV Dev. Edition	it/in	1 790 000
	Borland Paradox 3.5	it	990 000
	Borland Paradox "Special Edition"	it	285 000
❑	CA dBFast/Windows per Windows 3	in	650 000
❑	CA dBFast/Windows per Novell NetWare	in	550 000
	CA SuperDB 3.0	it	550 000
	DataEase 4.2	it	990 000
❑	**Superbase 4 Ver 1.3 per Windows 3**	**it**	**795.000**
❑	Parma db-VISTA II per Windows 3	in	1 49[illegible] 000

Prodotti Clipper

Prodotto		Prezzo
Clipper 5.01	in	900 000
DGE 4.0	in	560 000
Funky	in	493 000
Blinker	in	577 000
Nantic	in	577 000
Silvercomm	in	577 000
Silverpaint	in	334 000
Overlay	in	334 000
SubNTX	in	137 000
Spellcode	in	152 000
S.O.S. Help	in	350 000
Cl. Switch	in	470 000
Cl Text	in	585 000
Fast Text Search	in	340 000
GFORCE	**in**	**490.000**

(Sugli add-in e add-on di Clipper sconto del 10 % per chi ha acquistato Clipper 5 presso di noi!)

Business Presentation Graphics

	Prodotto		Prezzo
❑	Microsoft PowerPoint per Windows 3	i	850 000
	IBM Hollywood	in	890 000
❑	Aldus Persuasion per Windows	in	965 000
	Lotus Freelance Graphics 4.0	i	795 000
❑	Lotus Freelance per Windows	in	Telefonare
	Harvard Graphics 3	**it**	**795 000**
❑	Micrografx Charisma per Windows 3	in	720 000
❑	Cricket Graph per Windows 3	in	200 000
❑	Cricket Presents per Windows	in	350 000

Grafica

	Prodotto		Prezzo
❑	**Harvard Draw per Windows**	**in**	**795 900**
❑	Arts & Letters Graphics Editor per Windows 3	in	970 000
	Autodesk Animator	i	285 000
	Autodesk Animator Pro	in	1 150 000
❑	Corel Draw 2.0 per Windows 3	i	1 000 000
❑	Fractal Painter per Windows (paint artistico)	in	950 000
❑	Micrografx Designer per Windows 3	in	880 000
❑	Micrografx Windows Draw	in	Telefonare
	PC Paintbrush IV Plus	it	350 000
❑	Publisher's Paintbrush 2.0 per Windows	in	990 000
	Paul Mace Grasp 4.0	in	450 000
	Pizzaz Plus	in	190 000
❑	Scrapbook Plus per Windows 3	in	370 000
	Hijaak	in	280 000
	Hijaak + Inset	in	396 000
	Autosketch 3	i	320 000
❑	**Drafix Windows CAD 2.0 per Windows 3**	**in**	**1.050.000**

Desktop Publishing

	Prodotto		Prezzo
❑	Microsoft Publisher per Windows	in	250 000
❑	Aldus PageMaker 4	it	1 340 000
❑	Ventura Publisher Gold Series per Windows 3 (con circa 500 000 lire di accessori gratis)	it	1 550 000

	Prodotto		Prezzo
❑	Adobe Type Manager per Windows 3	in	150 000
❑	Adobe Type Manager Plus Pak per Windows 3	in	360 000
❑	Adobe Typeset 1 e 2	in	125 000
❑	Adobe Typeset 3	in	285 000
❑	Bitstream FaceLift per Windows 3	in	185 000
	Logitech Finesse	it	890 000
	Freedom of Press	in	640 000
	Freedom of Press Light	in	495 000

ICR OCR

	Prodotto		Prezzo
❑	OmniPage Professional per Windows 3	in	1 890 000
❑	OmniPage 386 3.0 per Windows 3	it	1 890 000
❑	OmniPage 386 3.0 per Windows 3	in	1 390 000
	Calera WordScan 286/386	in	950 000
	Calera WordScan Plus 286/386	in	1 590 000
	Logitech CatchWord (per ScanMan)	it	310 000
❑	Image-In per Windows 3 (per ScanMan)	it/in	575 000

SCONTO DEL 5%
con Quotha32 Happy Hour

Ordinando dalle 13 alle 14 di tutti i giorni feriali otterrete un ulteriore sconto del 5% sul prezzo di tutti i prodotti riportati su queste due pagine

**Promozione valida fino al 15 gennaio 1992 ed esclusivamente per pagamento in contrassegno.*

Creazione Moduli

	Prodotto		Prezzo
	PerFORM Designer & Filler	in	460 000
❑	PerFORM Pro per Windows 3	in	630 000
	PerFORM Tracer (digitalizzazione modulistica)	in	950 000
	PerFORM Communicator	in	250 000
❑	Form Publisher per Windows 3 con Fill & File	in	590 000
	Formwork con Fill e File	in	275 000
❑	Xerox Formbase per Windows 3	in	760 000

Statistica Matematica

	Prodotto		Prezzo
	SPSS/PC Plus 4.0	in	1 890.000
	SPSS/PC Plus Moduli	in	Telefonare
	STSC Statgraphics 5.0	in	1 180 000
	Systat & Sygraph 5.0 Combination	in	1 790 000
	GAUSS 2.0	in	1 190.000
	Grapher	in	470 000
	Surfer	in	1 190 000
	StatSoft CSS/3	in	1 390 000
	StatSoft Quick CSS	in	790 000
	StatSoft CSS GRAPHICS	in	1 190 000
	StatSoft CSS STATISTICA	in	1 990 000
❑	**MathCAD per Windows 3**	**in**	**890 000**
	MathCAD	it	650 000
	Mathematica 386 2.0	**in**	**1 185 000**
	Mathematica 386/7 2.0	**in**	**1 795 000**
❑	**Mathematica per Windows 3**	**in**	**1 950 000**
	Mathematica 386 Weitek	**in**	**2.400 000**
	Mathematica UNIX	**in**	**3 830 000**
	Pubblicazioni su Mathematica (solo per acquirenti del prodotto)		Telefonare
	PC MATLAB 3.5	in	1 790 000
	Sigma Plot	in	1.250 000
	Borland Eureka	in	280 000
	Derive	in	350 000
❑	MathType per Windows 3	in	640 000
	ChiWriter 4.0	in	660 000
	ChiWriter De Luxe 4.0	in	1 080 000
	Easy Math	it	448.000
	EXP The Scientific Word Processor	in	680 000
	PC TeX 386	in	1 190 000

Comunicazioni File Transfer

	Prodotto		Prezzo
❑	Delrina WinFax Pro	in	250 000
❑	WinConnect	in	199 000
	Carbon Copy 6.0	in	250.000
❑	Carbon Copy per Windows	in	Telefonare
❑	DCA Crosstalk per Windows 3	in	250.000
	DCA Remote 2 (host & caller)	in	290 000
❑	FAXit per Windows 3	in	265 000
	Laplink III	i	220 000
	Laplink IV Pro	in	195 000
❑	Microphone II per Windows 3	in	699 000
	Procomm Plus 2.0	in	186 000
	Mirror III con estensione Prestel per Videotel	in	330 000
	Symantec pcANYWHERE IV	in	Telefonare

Connectivity per Windows 3

	Prodotto		Prezzo
❑	Extra! per Windows 3	in	850 000
❑	DCA Windowlink for IRMA	in	735 000
	DynaComm Elite per Windows	in	1.250 000
❑	DynaComm Asynchronous Edition per Windows	in	735 000
❑	DynaComm Synchronous Edition per Windows	in	735 000
❑	WinTerm	in	1 250 000
❑	Wall Data Rumba	in	1 250 000

Project Information Management

	Prodotto		Prezzo
❑	Asymetrix DayBook Plus per Windows	in	99 000
	Campbell On-Time	in	325 000
❑	Microsoft Project per Windows 3	it	1 150 000
	Harvard Project Manager III	in	970 000
❑	IBM Current per Windows 3	in	988 000
	Symantec Q & A 3.0	in	580 000
	Symantec TimeLine 5.0	in	770 000
❑	Symantec On-Target per Windows	in	450 000
	Ask Sam	in	480 000
	Easy Flow	in	380 000
	Flowcharting 3	in	470 000
	Org Plus Advanced 5.0	in	270 000
❑	HP NewWave 3.0 per Windows 3	in	350 000
❑	ABC Flowcharter per Windows 3	in	650 000
	Instant Orgchart	in	373 000
❑	ONKA The Desktop Set per Windows 3	in	373 000
❑	Polaris Packrat per Windows 3	in	899 000

Linguaggi

	Prodotto		Prezzo
❑	Microsoft Quick C per Windows	in	245 000
❑	Microsoft Visual BASIC per Windows 3	in	270.000
	Microsoft Quick BASIC 4.5	i	210 000
	Microsoft Quick C 2.5	in	155 000
	Microsoft BASIC Prof Dev. System 7.1	in	575 000
	Microsoft C Compiler 6.0	in	575 000
	Microsoft FORTRAN Compiler 5.1	in	575 000
	Microsoft Macro Assembler 6.0	**in**	**155 000**
	Microsoft COBOL Compiler 4.5	**in**	**1 890 000**
	Microsoft Pascal Compiler 4.0	in	540 000

Intelligenza Artificiale

	Prodotto		Prezzo
	PDC Prolog (ex Borland Prolog)	in	450 000
	Arity Prolog Standard	in	240 000
	Arity Prolog Compiler and Interpreter	in	1 540 000
	Arity Prolog Altri	in	QuothaFax32
	Golden Common Lisp 4.1	in	QuothaFax32
	HNC Explorenet	in	QuothaFax32
	HNC Neurosoft	in	QuothaFax32
	HNC KnowledgeNet	in	QuothaFax32
❑	Expert Systems Prolog 2 per Windows 3	in	QuothaFax32
❑	LpA Prolog per Windows 3	in	QuothaFax32

Documentazione e prezzi su QuothaFax32

ToolBook e ToolBook Add Ins Add Ons

	Prodotto		Prezzo
❑	**ToolBook 1.5 italiano (include ARK per runtime illimitate gratuite)**	**it**	**975 000**
❑	ToolBook 1.5 Vers. Internazionale	in	675 000
❑	Aggiornamento a ToolBook 1.5	in	250 000
❑	Aggiornamento a ToolBook 1.5 con ARK	i	480 000
❑	Multimedia Resource Kit	in	585 000
❑	Asymetrix DayBook Plus	in	99 000
❑	Asymetrix Instant Database	in	145 000
❑	ToolBook Artclips	in	295 000
❑	Convert it	in	395 000
❑	ClipBook	in	150 000

Multimedia

	Prodotto		Prezzo
❑	Asymetrix ToolBook 1.5 italiano (include ARK per runtime illimitate gratuite)	it	975 000
❑	Asymetrix MultiMedia ToolBook	in	1 270 000
❑	Asymetrix Multimedia Resource Kit	in	585 000
	Microsoft Multimedia Development Kit CD-ROM	in	685 000
	Microsoft Multimedia Device Driver DK CD-ROM	in	685 000
	Microsoft Multimedia Beethoven CD-ROM	in	130 000
	Microsoft Multimedia Bookshelf	in	320 000
❑	Corel Draw CD-ROM	in	1 450 000
❑	Corel Artshow '91	in	750 000

MS-DOS 5 CLUB

Microsoft MS DOS 5 Aggiornamento ita
L.145 000
MS DOS 5 + Windows ita.
L. 285 000

Norton Utilities
L. 175 000
(Riservato a tutti coloro che hanno acquistato MS DOS 5 presso Quotha32)

Quotha32 Coupon
10 buoni sconto per un totale di L.145 000 su prodotti Microsoft-Borland - SPC ecc.

Ordina MS DOS 5 Aggiornamento Italiano

Ordinando MS DOS 5 Aggiornamento italiano riceverai QUOTHA32 COUPON il libretto di 10 buoni sconto per un totale di L. 145 000
Ogni buono dà diritto allo sconto per l'acquisto del prodotto a cui è riferito.
L'offerta non è cumulabile ed è valida fino al 31/03/92

Condizioni particolari per aggiornamenti in grandi volumi

I T E V I

Visual Basic e Strumenti per Visual Basic

Prodotto		Prezzo
❑ Visual BASIC	in	270.000
❑ Visual BASIC Upgrade	in	120.000
❑ Microsoft VB Control Development Kit (CDK)	in	80.000
❑ Microsoft VB Help Compiler	in	80.000
❑ Microsoft VB Library for SQL Server	in	985.000
❑ ObjectTrieve VB (ISAM)	in	739.000
❑ Microhelp Muscle VB	in	495.000
❑ AgilityVB (dBase IV)	in	285.000

Prezzi e documentazione su prodotti per Visual BASIC su QuothaFax32

Strumenti Linguaggi di sviluppo Object Oriented

Prodotto		Prezzo
❑ Asymetrix ToolBook 1.5 con runtime	it	975.000
❑ Microsoft Quick C per Windows	in	245.000
❑ Owl Intl Guide 3 per Windows 3 (hypertext)	in	1.150.000
❑ Actor 4 per Windows 3	in	1.090.000
❑ KnowledgePro per Windows 3	in	1.395.000
❑ Spinnaker PLUS per Windows 3	in	1.250.000
❑ **Borland Object Vision 2.0 per Windows**	**in**	**295.000**
Borland Turbo Pascal 6	it	235.000
Borland Turbo Pascal 6 Professional	it	385.000
❑ Borland Turbo Pascal per Windows	it	399.000
Borland Turbo C++ II Edizione	it	199.000
❑ Borland C++ per Windows 3	it	586.000
Echelon Windowcraft	in	750.000
Microsoft Quick Pascal	it	185.000
❑ HP NewWave Developer Kit	in	1.850.000
Smalltalk/V 286	in	335.000
❑ Smalltalk/V per Windows 3	in	895.000
Objectkit/Smalltalk	in	Telefonare
Symantec Zortech C++ 3.0	in	350.000

Programming Tools Editors & Libraries

Prodotto		Prezzo
RTLink/Plus 4.1	in	850.000
Borland Application Framework	**in**	**275.000**
Borland Resource Workshop	**in**	**299.000**
Brief 3.0	in	470.000
❑ Microsoft Windows 3 Toolkit	in	640.000
ProBas Library 4.0	in	370.000
R & R Code Generator	in	250.000
R & R Rel. Rep. Writer	in	350.000

Desktop Environments & Operating Systems

Prodotto		Prezzo
Microsoft MS-DOS 5 Aggiornamento	it	145.000
Microsoft MS-DOS 5 Aggiornamento Add-One	it	116.000
Microsoft MS-DOS 5 Aggiornamento (nessuna procedura particolare è richiesta per l'aggiornamento a DOS 5)	in	120.000
❑ Microsoft Windows 3	it	238.000
Quarterdeck DESQView 386 2.4	in	240.000
Quarterdeck DESQView 2.4	in	205.000
DESQView Companion	in	230.000
Borland Sidekick Plus	it	320.000
Borland Sidekick 2	in	155.000

Memory Managers

Prodotto		Prezzo
386 MAX 6.0	**in**	**250.000**
QEMM 386 6.0	in	120.000
QEMM 50/60	in	120.000
QRAM 2.0	in	120.000
Turbo EMS	in	250.000
Phar Lap 386 DOS Extender SDK	in	995.000
VM/386	in	470.000

Utilities

Prodotto		Prezzo
❑ Becker Tools per Windows 3	in	290.000
Fastback Plus	in	270.000
❑ Fastback Plus per Windows	in	Telefonare
❑ hDC Windows Express per Windows 3	in	149.000
❑ hDC FirstApps per Windows 3	in	145.000
❑ hDC File Apps per Windows 3	in	250.000
❑ hDC Icon Designer per Windows 3	in	145.000
❑ hDC Power Launcher	in	Telefonare
Norton Commander 3.0	it	240.000
Norton Antivirus 1.5	it	250.000
Norton Editor	in	140.000
Norton Guides	in	Telefonare
❑ Norton Utilities 6.0	in	230.000
Norton Utilities 5.0	it	270.000
Norton Backup	it	250.000
❑ **Norton Desktop per Windows**	**in**	**195.000**
PC Tools De Luxe 6.0	it	220.000
❑ **PC Tools 7.1**	**in**	**220.000**
CPS Anti Virus	in	130.000
❑ PC Tools 7.1 + CPS Antivirus	in	295.000

Gran Menù di Natale

Microsoft Office per Windows it. £. 1.340.000
Il primo integrato per l'ambiente Windows 3 composto da Excel 3, WinWord, PowerPoint e PC Mail. Tutto in italiano

Microsoft Windows Entertainment Pack 2 o 3 £. 75.000
2 nuovissimi set di 7 giochi + il nuovo screen saver IdleWild
Lo potete avere in regalo sino all'Epifania per ordini di prodotti Microsoft per Windows 3 di almeno £. 750.000

Harvard Graphics 3.0 it. £. 795.000
La "Business/Presentation Graphics" in ambiente DOS
HG 3.0 Aggiornamento italiano £. 300.000

Drafix CAD Rel. 2.0 per Windows 3 £. 1.050.000
Versione potenziata e velocizzata del già potentissimo e popolarissimo CAD per Windows 3.

LANtastic Starter Kit AT (HW+SW per 2 stazioni di lavoro) £. 1.195.000
La rete locale peer-to-peer più diffusa e venduta negli USA. Si installa in 15 minuti e FUNZIONA !!!
Adattatore singolo AT £. 450.000
Estensione LAN per Windows 3 £. 395.000

ToolBook 1.5 in it. £ 975.000
Il potente generatore di applicazioni in ambiente Windows 3 finalmente in italiano. Include l'Author Resource Kit per la distribuzione di applicativi ToolBook con runtime gratuito ed il set di developer's utilities per lo sviluppo.
ToolBook 1.5 Aggiornamento it. £. 400.000

Quick C per Windows £. 245.000
La programmazione C "in Windows per Windows". Non necessita di SDK

Norton Desktop per Windows £. 195.000
Utilities e portate di mouse da Peter Norton

Prodotti LAN e Multipli

Prodotto		Prezzo
❑ Microsoft Office per Windows	it	1.340.000
❑ Microsoft Office per Windows Add-One	it	1.050.000
❑ Microsoft Excel 3 Add One Pack	it	635.000
❑ Microsoft Word per Windows Five Pack	it	3.190.000
Microsoft Word 5.5 Add One Pack	it	595.000
Microsoft Works 2 Five Pack	it	1.170.000
Microsoft PC Mail (varie soluzioni)	it/in	Telefonare
Harvard Graphics 3.0 node	it	620.000
1-2-3 3.1 Plus server	it	1.490.000
1-2-3 3.1 Plus node	it	540.000
LANtastic Starter Kit (2 utenti: hardware e software)	in	1.195.000
LANtastic adattatore singolo AT	in	450.000
❑ LANtastic per Windows	in	395.000
XIRCOM per Lap-Top e NoteBook		Telefonare

Per politiche prodotti LAN e multipli si prega di telefonare.

Upgrade Software

Prodotto	Prezzo
Da C PDS a Quick C a Quick C per Windows	120.000
Da qualsiasi linguaggio Microsoft a Visual BASIC	120.000
Da ToolBook 1.0 a ToolBook 1.5 it.	**400.000**
Da PageMaker a PageMaker 4 IT	Telefonare
Da Ventura a Ventura Gold Series IT	820.000
Da Corel Draw a Corel Draw 2.0 IT	300.000
Da Windows a Windows 3 IT	99.000
Da Works a Works 2 IT	120.000
Da Word a Word per Windows IT	250.000
Da Excel a Excel 3 IT	250.000
Da BASIC Compiler a BASIC PDS 7.1	250.000
Da C Compiler a C PDS 6.0	250.000
Da Windows SDK a Windows 3 SDK	250.000
Da Word a Word 5.5	250.000
Da Harvard Graphics a HG 3 it.	300.000
Da dBASE III Plus a dBASE IV	390.000
Da Framework III a Framework IV	290.000
Da 1-2-3 a 1-2-3 3.1 Plus	220.000
Da 1-2-3 a 1-2-3 per Windows	220.000
Da Symphony a Symphony 2.2	220.000
Da Norton Utilities a Norton Utilities 6	Telefonare
Da PC Tools a PC Tools 7.0	89.000
Altri Upgrade	Telefonare

Per informazioni sugli aggiornamenti si prega di telefonare allo 055 2298022

Mouse, Scanner, Chips

Prodotto	Prezzo
Microsoft Mouse + Paintbrush	195.000
Microsoft Ball Point Mouse	250.000
Microsoft Mouse Ser-PS/2 o Bus	189.000
Microsoft Mouse Ser-PS/2 o Bus + Windows 3 IT	370.000
Logitech MouseMan (destro o sinistro)	125.000
Logitech Mouse Cordless (senza filo)	280.000
Logitech Trackman	170.000
Logitech Trackman Portable	189.000
Logitech ScanMan 256 con Ansel	490.000
Logitech ScanMan 32 con Gray Touch	299.000
Cop. Mat. Intel 80287 XL 6/20 MHz	155.000
Cop. Mat. Intel 80287 XLT	155.000
Cop. Mat. Intel 80387 SX/16	245.000
Cop. Mat. Intel 80387 SX/20	255.000
Cop. Mat. Intel 80387 SX/25	285.000
Cop. Mat. Intel 80387 DX/33 (per tutti 80386 DX)	395.000
Cop. Mat. Intel 80487 SX	586.000
Intel SatisFAXtion (scheda fax/modem)	890.000
❑ Intel SatisFAXtion + FAX# per Windows 3	1.150.000

Buon Natale e Buon Anno da Quotha 32
A tutti i clienti che effettuano un ordine dal 16.12.91 al 6.1.92 in regalo questa meravigliosa Parker stilografica

CONDIZIONI COMMERCIALI
* Tutti i prezzi sono al netto di I.V.A. e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. Pagamento: 1) in contrassegno con assegno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l. oppure in contanti; 2) anticipato (sconto del 5%); 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSi; 4) pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate e istituzionali: richiedeteci un preventivo!. Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Alimonda con addebito di L. 15.000+IVA in fattura. * La merce si intende salvo il venduto. * La presente offerta è valida sino al 15 gennaio 1992 ed annulla e sostituisce ogni nostra precedente

Per ordinare

Telefono	(055) 2298022 r.a. (02) 741933
FAX	(055) 2298110 (02) 70106288
Linea BBS	(055) 2298120
Posta	Quotha32 50124 Firenze Via Giano della Bella 31
Negozi	Milano - Via Archimede 41; Roma - Via Cipro 83-85

Per informazioni e per richiedere il nostro catalogo
Telefono (055) 2298022 r.a.

Legenda: ☛ = novità I = Italiano E = Inglese

CAD/DRAFTING

	Prodotto		Prezzo
☛	Autosketch 3 0	I	295 000
	CAD/CAM Development Kit 2D 2 0	E	820 000
☛	CAD/CAM Development Kit 3D 3 0	E	1 760 000
	Design CAD 2-D 4 2	E	379 000
	Design CAD 3-D 3 1	E	465 000
	Drafix CAD 1 1 per Windows 3	E	1 040 000
	Generic CADD 1 1 5	I	1 380 000
	Generic CADD 3D Drafting	E	480 000

COMMUNICATION

	Prodotto		Prezzo
	Blast PC	E	399 000
	Brooklyn Bridge 3.0	E	220 000
☛	Carbon Copy Plus 6 0	E	345 000
☛	Close-UP 4 0 Support	E	360 000
☛	Close-UP 4 0 Customer	E	260 000
	DCA Crosstalk per Windows 3	E	245 000
	DCA Crosstalk Mark IV	E	320 000
	DCA Crosstalk XVI	E	270 000
	DCA Remote 2 (Host & Caller)	E	270 000
	DeskLink	E	250 000
☛	DynaComm 3 0 per Windows 3	E	460 000
☛	Fax-II per Windows 3	E	290 000
	Hayes Smartcom III	E	340 000
	Laplink III Plus	I	205 000
☛	Laplink IV Plus	E	190 000
☛	Microphone II per Windows 3	E	570 000
	Mirror III	E	240 000
	PC Anywhere IV	E	250 000
☛	Procomm Plus 2.0	E	168 000
	Relay Gold	E	385 000
	Smarterm 240	E	420 000
	Smarterm 320	E	275 000
	Smarterm 340	E	420 000
	Smarterm 400	E	275 000

DATABASE

	Prodotto		Prezzo
	Ask Sam 4 2	I	869 000
	Ask Sam 5 0	E	869 000
	Borland Paradox 3.5	I	985 000
	Borland Paradox 3 5 ScortOH	I	399 000
☛	Borland Paradox SpecialEdition	E	299 000
	Borland Paradox SQL	E	715 000
	Borland Reflex 2 0	E	328 000
	Clarion Personal Developer	E	140 000
	Clarion Professional	E	975 000
	Clipper 5 01	E	990 000
	Blinker 1.5	E	550 000
☛	CL Reports 3 0	E	480 000
☛	CL Text 3 1	E	550 000
☛	CL Tools 3 0	E	550 000
	dbPublisher Pro+	E	1 100 000
	dbPublisher per Ventura	E	500 000
☛	DGE Graphics 4 10	E	530 000
☛	Fast Text Search	E	330 000
	Funcky 1 5	E	480 000
	Grump Fish Library	E	520 000
☛	Lamura Data Dictionary	E	440 000
	NetLib	E	550 000
	Overlay	E	320 000
	Planet Library	E	680 000
☛	Plastic 5 01	E	790 000
☛	ProCLIP 4 0	E	580 000
☛	Scripton	E	450 000
	SilverComm	E	550 000
	SilverPaint	E	320 000
	S D S. Help	E	315 000
	SpellCode	E	140 000
	Subntx	E	130 000
☛	Super Lib Professional	E	680 000
	UI Programmer 2	E	780 000
	Database 4 2	I	1 088 000
	DB Fast 1 55 per Windows 3	E	642 000
	DBase IV 1 1	I	925 000
	DBase IV 1 1 Developer Edition	I	1.780 000
	DBase IV LAN Pack	I	1.550 000
	DBXL Diamond 1 3	E	315 000
	Foxbase Plus	E	648 000
	FoxPro 1 02	I	940 000
☛	FoxPro 2 0 Single User	E	940 000
	Gupta SQL per Windows 3	E	1 960 000
	Informix SQL per DOS	E	1 050 000
	Quicksilver Diamond 1 3	E	732 000
☛	Superbase 4 1 3 per Windows 3	I	795 000
☛	WindowBase per Windows 3	E	350 000

DESKTOP PUBLISHING/ICR-OCR

	Prodotto		Prezzo
☛	Adobe Laser Talk PC	E	595 000
☛	Adobe Type Align/Windows 3	E	160 000
	Adobe Type Manager/Windows 3	E	150 000
	Adobe Type Plus Pack	E	285 000
	Adobe TypeSet 1	E	120 000
	Adobe TypeSet 2	E	120 000
	Adobe TypeSet 3	E	290 000
	Aldus Pagemaker 3 01	I	1 180 000
	Aldus Pagemaker 4 0	E	1 180 000
☛	Aldus Pagemaker 4 0/Windows 3	I	1 340 000
	Bitstream Fonts	E	270 000
	Bitstream Fundamentals	E	380 000
☛	Calera WordScan 286/386	E	940 000
☛	Calera WordScan Plus 286/386	E	1 580 000
☛	Forelift per Windows 3	E	190 000
	Freedom Of Press	E	620 000
	GEM Desktop Publisher	E	560 000
	GD Script Plus 3 0	E	740 000
	Immage In Windows 3(Scan A4)	E	1 885 000
	Logitech Catchword 1 1	I	290 000
	Logitech Finesse 3 0	I	369 000
	Logitech Immage In/Windows 3	E	450 000
☛	Microsoft Publisher/Windows 3	E	260 000
☛	Microsoft Publisher/Windows 3	I	395 000
	Newsmaster II	E	175 000
☛	Omnipage 386 3 0 per Windows 3	I	1 875 000
☛	Omnipage Professional	I	2 470 000
	BMS Ultra Script Plus	E	628 000
☛	ReadRight per Windows 3	E	825 000
☛	Ventura Gold 3 0 per Windows 3	I	1 550 000
☛	Ventura Gold 3 0 GEM	I	1 550 000
☛	Ventura Gold 3 0 OS/2	E	1 320 000
	Zsoft Softype per Windows 3	E	275 000

FORMS PROCESSORS

	Prodotto		Prezzo
	Form Filler 3 0	E	210 000
	Form Publisher per Windows 3	E	350 000
☛	Form Publisher W/Fill & File	E	550 000
	FormGen Plus	E	485 000
	FormTool Gold 3 0	E	210 000
	FormWorx W/Fill & File	E	250 000
☛	Jet Form Designer	E	635 000
	Perform Designer & Filler	E	438 000
☛	Perform Pro per Windows 3	E	615 000
	Xerox Formbase per Windows 3	E	749 000

GAMES

	Prodotto		Prezzo
	Batman Movie	E	27 000
	Dick Tracy	I	45 000
	Duck Tales	I	45 000
	Ene-Tip	I	27 000
	Lemmings	I	64 000
	Lotto 90	I	27 000
☛	Medieval Lords	E	64 000
	Microsoft Entertainment Pack	E	70 000
	Microsoft Flight Simulator 4 0	E	84 000
☛	MS Fight Sim Aircraft&Scenery	E	84 000
	Power Crash	I	54 000
	Pro Tennis II	I	45 000
	Ridotti	I	27 000
	Rise Of The Dragon	E	82 000
	Secret Mission II	E	27 000
☛	SubLogic Flight Simulator ATP	E	89 000
☛	SubLogic Instr Scen Disk East	E	140 000
☛	SubLogic Instr Scen.Disk West	E	140 000
☛	SubLogic Scen Coll A per FS 4	E	89 000
☛	SubLogic Scen Coll B per FS 4	E	89 000
☛	SubLogic West European Sc.FS 4	E	75 000
	Teenage Mutant Hero Turtle	E	27 000
	Totip	I	27 000
	Totocalcio Ridotto	I	27 000
	Totoflash	I	27 000
	Totofortuna	I	27 000
☛	Tracon 2 0	E	99 000
☛	Tracon 2 0 European Scenary	E	65 000

GRAPHICS/BUSINESS GRAPHICS

	Prodotto		Prezzo
	Adobe Illustrator Windows 3	E	920 000
☛	Aldus Persuasion	E	788 000
☛	Arts&Letters Editor/Windows 3	I	890 000
	Ashton Tate Applause II	I	698 000
	Autodesk Animator	I	290 000
☛	Autodesk Animator Pro	E	1 090 000
	Colorix VGA Paint	E	265 000
☛	Corel Draw 2 0 per Windows 3	I	1 030 000
☛	Corel Draw 2 0 per Windows 3	E	850 000
☛	Corel Draw per OS/2	E	830 000
	Deluxe Paint II Enhanced	E	270 000
	Draw Perfect 1 1	I	710 000
	GEM Artline 2 0	E	720 000
	GEM Draw Plus	E	545 000
	Graph In The Box 2 2	E	175 000
☛	Harvard Graphics 3 0	I	785 000
	Hijaak (Graphics Translator)	E	275 000
☛	IBM PC Storyboard Live	E	630 000
☛	Lotus Freelance Graphics 4 0	I	770 000
	Micrografx Charisma/Windows 3	E	710 000
☛	Micrografx Designer 3 1/Win.3	E	970 000
	Microsoft Chart 2 04	I	375 000
	Microsoft Chart 3 0	E	490 000
	Microsoft Powerpoint/Windows 3	I	830 000
	Paul Mace Grasp 4 0	E	380 000
☛	PC Paintbrush IV Plus	I	278 000
☛	PC Paintbrush Plus/Windows 3	E	252 000
	Perspective Junior	E	285 000
☛	Perspective Junior	I	338 000
	Pixie per Windows 3	E	329 000
	Pizzaz Plus 2 0	E	180 000
	PrintMaster Plus	E	115 000
	Publisher s Paintbrush 2/Win 3	E	560 000
	Show Partner FX	E	498 000
	Splash	E	170 000
	The New PrintShop	E	120 000

PROJECT MANAGEMENT

	Prodotto		Prezzo
☛	ABC Flowcharter per Windows 3	E	440 000
☛	Borland Sidekick 2 0	E	160 000
	Borland Sidekick Plus	I	299 000
☛	Diamond Prosperter/Windows 3	E	310 000
	Easy Flow	E	370 000
	Flowcharting 3	E	435 000
	Harvard Project Manager III	E	950 000
☛	HP New Wave 3 0/Windows 3	E	340 000
☛	IBM Current per Windows 3	E	975 000
	Lotus Agenda 2 0	E	540 000
	Microsoft Project 3 1	I	749 000
	Microsoft Project 4 0	E	669 000
	Microsoft Project Windows 3	I	1 080 000
☛	On Time	E	120 000
☛	On Time per Windows 3	E	160 000
	DBG Plus Advanced 5 0	E	225 000
☛	Symantec On Target/Windows 3	E	445 000
	Symantec Q&A 3 0	E	560 000
	Symantec Timeline 4 0	E	745 000

INTEGRATED

	Prodotto		Prezzo
☛	Framework IV	I	790 000
	Lotus Symphony 2 2	I	685 000
	Lotus Works	E	250 000
☛	Microsoft Works 1 0/Windows 3	E	250 000
☛	Microsoft Works 1 0/Windows 3	I	395 000
	Microsoft Works 2 0	I	278 000

MATHEMATICS/STATISTICS

	Prodotto		Prezzo
	Borland Eureka	E	270 000
	ChiWriter 4 0	E	635 000
	ChiWriter Deluxe 4 0	E	920 000
	Derive 2 0	E	330 000
	Easy Math	I	420 000
	EXP-The Scientific WP	E	540 000
☛	GAUSS 2 1	E	1 170 000
	Grapher 1 79	E	450 000
	Math Type per Windows 3	E	570 000
☛	Mathcad 2 54	I	620 000
☛	Mathcad 3 0 per Windows 3	E	680 000
☛	Mathmatica 386 2 0/Windows 3	E	1 180 000
☛	Mathmatica 386 7 2.0/Wind 3	E	1 730 000
	MATLAB 3.5	E	1 720 000
	PC Tex 386	E	1 140 000
	Sigma Plot 4 1	E	1 230 000
	SPSS/PC Plus 4 0	E	1 070 000
☛	STSC Statgraphics 5 0	E	1 120 000
☛	StatSoft CSS/3	E	1 340 000
☛	StatSoft Quick CSS	E	750 000
☛	StatSoft CSS Graphics	E	1 160 000
☛	StatSoft CSS Statistics	E	1 960 000
	Surfer 4 0	E	950 000
	Systat W/Sygraph 5 0	E	1 750 000

OPERATING SYSTEMS

	Prodotto		Prezzo
	Dr Concurrent DOS 386 3 02c	E	780 000
☛	Dr DOS 6 0	E	150 000
	Dr Multiuser DOS	E	990 000
	GEM 3 0 Desktop	E	129 000
	Geoworks Ensemble	I	245 000
☛	Microsoft Office per Windows 3 (Word+Excel+PowerPoint+PCMail)	I	1 328 000
	Microsoft Windows 3.0	I	238 000
	Microsoft Windows Dev Toolkit	E	560 000
	Microsoft Productivity Pack	E	95 000
☛	MS DOS 5 0	E	120 000
☛	MS DOS 5 0	I	145 000
☛	Quarterdeck Desqview 2 4	E	250 000
☛	Quarterdeck Desqview 386 2 4	E	390 000
☛	Quarterdeck Desqview Compan	E	198 000

PROGRAMMING/ TOOLS

	Prodotto		Prezzo
	Actor 4 0 per Windows 3	E	995 000
	APL Plus	E	860 000
	Arity Prolog Standard	E	240 000
	Arity Prolog Compiler+Interp	E	1 530 000
☛	ASMFlow Professional	E	390 000
	Asymetrix Toolbook 1 5/Win. 3	E	660 000
	Blaise C Tools Plus 6 0	E	250 000
	Blaise Turbo C Tools Plus	E	220 000
☛	Borland Application Framework	E	275 000
☛	Borland C++ Dos/Windows	I	595 000
☛	Borland Object Vision	I	299 000
☛	Borland Turbo C++ 2^ Ediz	I	160 000
	Borland Turbo Debugger & Tools	I	230 000
	Borland Turbo Pascal 6 0	I	230 000
	Borland Turbo Pascal Pref 6 0	I	380 000
☛	Borland Turbo Pascal/Wind 3	E	399 000
☛	Borland Turbo Vision	I	149 000
	Brief 3 1	E	440 000
	C_Talk	E	358 000
	C_Talk/View	E	880 000
☛	DB/Lib per MS Basic 7 1	E	320 000
☛	DBCIII Plus	E	799 000
☛	DBCIII Plus per Windows 3	E	799 000
	Greenleaf Comm Library	E	560 000
	Hammerly Probas Library 4 0	E	295 000
☛	Halo 3 0	E	550 000
	Knowledge Pro per Windows 3	E	1 360 000
	Layout by Object(Ex Matrix L.)	E	495 000
☛	Magic TSR Toolkit(con sorgenti	E	390 000
	Microsoft Basic Pr Dev Sys 7 1	E	555 000
	Microsoft C Compiler 6 0	E	555 000
☛	Microsoft Cobol Pr Dev Sys 4 5	E	995 000
☛	Microsoft Fortran Compiler 5 1	E	488 000
☛	Microsoft Gameshop per Q Basic	E	105 000
☛	Microsoft Macro Assembler 6 0	E	185 000
	Microsoft Pascal Compiler 4 0	E	515 000
	Microsoft Quick Basic 4.5	I	195 000
	Microsoft Quick C 2.5	E	140 000
☛	Microsoft Quick C/Windows 3	E	240 000
	Microsoft Quick MASM/C 2 5	E	245 000
	Microsoft Quick Pascal 1 0	E	149 000
	Microsoft Quick Pascal 1 0	I	180 000
☛	Microsoft Visual Basic/Wind 3	E	270 000
☛	VB Control Development Kit	E	80 000
☛	VB Help Compiler	E	80 000
	Mulisp 90 Compiler+Interpreter	E	615 000
	Novell B-Trieve 5 1 DOS	E	845 000
	Novell B-Trieve 5 1 Windows 3	E	845 000
	Opt-Tech Sort 4 0	E	340 000
☛	PC Logo 3 0	E	190 000
	PCX Programmer's Toolkit	E	475 000
	PCX Effects	E	210 000
	PDC Prolog (Ex. Turbo Prolog)	E	420 000

Spedire le richieste a:

Casella Postale104

Figline Valdarno 50063 (FI)

Tel. 055 951450 - Fax 055

	Prodotto		Prezzo
	PowerBasic 2.1 (Ex Turbo Basic	E	180.000
	R&R Code Generator	E	235.000
	R&R ReportWriter 4.0	E	340.000
	Smalltalk V	E	219.000
	Smalltalk V/286	E	325.000
	Smalltalk V/PM	E	790.000
☛	Smalltalk V per Windows 3	E	899.000
☛	Source Print 4.0	E	190.000
	TopSpeed C Compiler Extended	E	940.000
	Vermont Views	E	860.000
	Vitamin C	E	630.000
	Whitewater Object Graphics	E	640.000
	Whitewater Resource Toolkit	E	355.000
	Whitewater WinTrieve	E	730.000
☛	Zortech C++ 3.0 Dos/Windows	E	670.000

SPREADSHEET

	Prodotto		Prezzo
☛	Baler 5.1 (Compil. Lotus 123)	E	745.000
☛	Borland Quattro Pro 3	I	650.000
☛	Borland Quattro Pro 3 LanPack	I	465.000
☛	Borland Quattro Pro 3 ScartOff	I	299.000
	Informix WingZ per Windows 3	E	665.000
☛	Lotus 123 2.3	I	685.000
	Lotus 123 3.1	E	715.000
☛	Lotus 123 3.1	I	780.000
	Lotus 123/G per OS/2	E	825.000
☛	Lotus 123 per Windows 3	E	789.000
	Microsoft Excel 3 Windows 3	E	690.000
	Microsoft Excel 3 Windows 3	I	750.000
	Microsoft Excel 3 OS/2 PM	E	750.000

UTILITIES

	Prodotto		Prezzo
☛	386 Max 6.0	E	150.000
	Above Disk 4.0	E	235.000
	Back It	E	242.000
	BATCOM (Compil per file batch)	E	180.000
☛	Blue Max 6.0	E	185.000
	BootCon	E	150.000
☛	Becker Tools 2.0 per Windows 3	E	210.000
☛	Central Point Antivirus	E	128.000
	Check It 3.0	E	215.000
	Check It Floppy Drive	E	160.000
	Command Post 7.0 per Windows 3	E	170.000
	Copy II PC 6.0	E	128.000
	Disk Optimizer 4.02	E	205.000
☛	Disk Technician Gold	E	260.000
	Disk Vision	E	130.000
	Dr. Switch	E	169.000
	Fastback Plus 2.1	I	295.000
☛	Fastback Plus 3.0	E	268.000
☛	NOC File Apps/Windows 3	E	190.000
☛	NOC First Apps/Windows 3	E	139.000
☛	NOC Icon Designer/Windows 3	E	129.000
☛	NOC Windows Express/Windows 3	E	139.000
	Headroom	E	190.000
	Hyperpad 2.0	E	220.000
☛	Label Pro DotMatrix	E	145.000
☛	Label Pro Laser	E	160.000
	Lotus Magellan 2	E	265.000
	Mace Gold 1990	E	155.000
	Mace Vaccine	E	160.000
☛	Manifest 1.1	E	108.000
	Memory Commander	E	160.000
☛	New Norton Guides Assembler	E	120.000
☛	New Norton Guides MS C 6.0	E	120.000
	Norton Antivirus 1.5	E	185.000
☛	Norton Antivirus 1.5	I	218.000
☛	Norton Backup 1.2	I	210.000
	Norton Commander 3.0	I	225.000
☛	Norton DeskTop per Windows 3	E	194.000
	Norton Editor 2.0	E	135.000
☛	Norton Utilities 5.0	I	240.000
☛	Norton Utilities 6.01	E	215.000
☛	PC Backup	E	185.000
	PC Tools Deluxe 6.0	I	195.000
☛	PC Tools Deluxe 7.1	E	220.000
☛	PC Tools Deluxe 7.1	I	245.000
	Prompt per Windows 3	E	240.000
☛	QEMM 386 6.0 + Manifest 1.1	E	179.000
☛	QEMM 6.0 50/60	E	179.000
☛	QRAM 2.0 + Manifest 1.1	E	143.000
	Sideways 3.3	E	140.000
	Spinrite II	E	160.000
☛	Stacker 2.0	E	165.000
	Switch It	E	230.000
	Turbo EMS	E	185.000
	Virex PC	E	215.000
	VM/386	E	320.000
	XTree Pro Gold	I	210.000

WORD PROCESSING

	Prodotto		Prezzo
	Borland Sprint	E	299.000
☛	Grammatik IV per Windows 3	E	210.000
☛	Letter Perfect 1.0	I	270.000
☛	Lotus Ami Pro 2 per Windows 3	I	780.000
	Lotus Manuscript 1.1	I	608.000
	Lotus Manuscript 2.1	E	690.000
	Microsoft Word 5.5	E	580.000
☛	Microsoft Word 5.5	I	680.000
	Microsoft Word 1.1 Windows 3	I	830.000
☛	Microsoft Word 2.0 Windows 3	E	595.000
☛	Microsoft Word 2.0 Windows 3	I	830.000
☛	Microsoft Word OS/2 PM	I	830.000
	MS Word Windows Diz.Multiling		130.000
☛	Multi Lingual Scholar 4.0	E	790.000
	Multimate 4.0	I	679.000
☛	Word For Word (WP Translator)	E	195.000
☛	Wordperfect 1.0 per Windows 3	I	745.000
	Wordperfect 5.1	E	560.000
	Wordperfect 5.1	I	745.000
☛	Wordstar 2000 Plus 3.5	I	699.000
	Wordstar Professional 6.0	E	630.000
☛	Wordstar Professional 6.0	I	660.000
☛	Wordstar Prof. per Windows 3	E	580.000
☛	Wordstar Legacy per Windows 3	E	725.000
☛	SPC Professional Write Plus	E	480.000
☛	Symantec JustWrite/Windows 3	E	340.000
	XY Write III Plus	I	790.000

HARDWARE

	Prodotto		Prezzo
☛	EXPANZI Plus	E	280.000
☛	EXPANZI Plus PS/2	E	380.000
	Genius Mouse GM 6	E	28.000
	Genius Mouse GM-6 Plus	E	60.000
	Genius Mouse GM 6000	E	64.000
☛	Genius Mouse GM-D220P	E	42.000
☛	Genius Mouse GM D320	E	38.000
☛	Genius Mouse GM F302	E	84.000
☛	Genius Mouse GM F303	E	95.000
☛	Genius Mouse GM M330	E	160.000
☛	Genius Mouse GM W220	E	115.000
☛	GeniScan GS-4500 (64 Grigi)	E	290.000
☛	GeniScan GS B105G (256 Grigi)	E	392.000
☛	GeniScan GS C105 (256 Colori)	E	825.000
☛	GeniTrac GK T320	E	105.000
☛	LANtastic Starter Kit	E	990.000
☛	LANtastic Add one	E	425.000
☛	LANtastic Software/Windows 3	E	340.000
	LogiMouse Pilot	I	73.000
	Logitech MouseMan dest./manc.	I	112.000
	Logitech MouseMan CORDLESS	I	200.000
	Logitech Scanman 256	I	475.000
☛	Logitech Scanman 256 per PS/2	I	570.000
☛	Logitech Scanman 32	I	235.000
☛	Logitech Scanman 32+CatchWord	I	420.000
☛	Logitech Scanman 32+Finesse 3.0	I	620.000
☛	Logitech Scanman 32+Image-In	E	598.000
	Logitech Trackman	E	150.000
☛	Logitech Trackman Portable	E	192.000
☛	Microsoft BallPoint Mouse	E	215.000
	Microsoft Mouse 400 DPI	I	148.000
	Microsoft Mouse + Paintbrush	I	178.000

Molti vendono solo programmi.

Noi ci prendiamo cura dei nostri clienti.

RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO GRATUITO

Programmi originali e garantiti. Servizio clienti non-stop. Hot-Line telefonica gratuita. Condizioni di vendita: i prezzi sono da ritenersi IVA esclusa, franco magazzino, il pagamento può essere effettuato in contanti/contrassegno, assegno circolare o carta di credito, spese di spedizione L. 15.000 più iva per corriere espresso; la merce si intende salvo il venduto.

Avenue®
SOFTWARE DISCOUNT

951732 - BBS 055 951594

GOLDENIMAGE®

AASHIMA: PROSSIMA LA CREAZIONE
DELLA MAGGIORE RETE DI DISTRIBUZIONE EUROPEA
Grazie alle sue sedi nei Paesi Bassi, in Germania, in Gran Bretagna e in Italia Aashima è diventata in breve tempo il maggiore distributore indipendente di unità periferiche di tutta l'Europa. Dalla fine del 1990 l'Aashima fornisce anche personal computer completi chiavi in mano. L'Aashima spera così di diventare nel 1992 una rete di distribuzione paneuropea con sedi in tutti i paesi della Comunità.
nology (Riedarkerk)
ation U.K. (Withe
FRANCE OPENS 1991
SPAIN OPENS 1992
Attualmente, Aashima è formata dall' Aashima Italia s.r.l. dall'Aashima Technology B.V., dell'Aashima Deutschland GmbH, e dell'Aashima Distribution (UK) Ltd
Le sedi europee Aashima lavorano tutte in base allo stesso principio, vale a dire, fornire ai rivenditori dislocati nei vari paesi europei un assortimento quanto più vasto e più completo possibile di prodotti già presenti in magazzino. Le sedi europee lavorano a livello locale, vale a dire, ciascuna filiale è indipendente rispetto all'altra e in grado di gestire i propri acquisti sia a livello locale che a quello internazionale. In questo modo ai rivenditori possono essere offerti margini maggiori, soddisfando la esigenza dei clienti in modo più celere ed efficace.
In mano ha il nostro ultimo catalogo in full colour, in cui sono descritti più di 250 prodotti diversi. Il catalogo è pubblicato in sei lingue ed è distribuito in tutta l'Europa in più di 60 000 copie.
L'Aashima è il distributore leader europeo di prodotti di ottimo livello qualitativo, come stampanti, plotter, video, scanner, modem, controller e disk drive per floppy disk.
La grossa offerta di articoli di marca, la fornitura celere dei prodotti presenti in magazzino, l'affidabilità e il pronto adeguamento alle esigenze dei nostri acquirenti fanno di Aashima la maggiore azienda europea del settore.
Aashima Deutschland (Kleve)
Aashima Italia (Bologna)
AASHIMA ITALIA
TEL. 051-863555 FAX 051-863887

L'enno scorso, abbiemo potuto constatere che ai nostri ecquirenti veniva sempre più spesso richiesta la consegna di sistemi di eleborazione completi chiavi in meno Per poter soddisfare a questa domanda, l'Aeshime he allestito alle fine del 1990 in un'aia dello stabilimento nel Paesi Bessi une cosiddette 'clean room'. Vista la domanda del mercato, i sistemi si besavano soprattutto sui processori Intel 286, 386, 386SX e 486, sie del tipo desktop che di quello cosiddetto tower

Nel 1991 l'Aashima, une volta empliato l'impianto produttivo, spera di poter febbricare non meno di 70.000 sistemi, entrando a far perte del gruppo formeto delle megglori ezlende europee produttrici di personal computar L'Aashima è in grado di febbricare ottimi computer e prezzi estremamente concorrenziali

instaurando contatti diretti a molteplici con le singole ditte fornitrici, l'Aashime è in grado di controllere la qualità dei sistemi Trust Quei sistemi hanno une caretteristice indispensabila: l'affidabilità

L'impianto produttivo consente all'Aashime di reagire prontamente egli incessanti sviluppi del mercato I fornitori auropei possono solo trarra ventaggio de une simile azienda produttrice europea, in quanto capece di fornire personal computer di elto livello qualitativo già presenti in magazzino a prezzi perticolermente ellettanti

AASHIMA
ITALIA
UNA DIMENSIONE
NUOVA ALLA
SOCIETÀ

AASHIMA
ITALIA

rop

ATARI® ST^E EXTRA.

* UN COMPUTER GRAFICO POTENTE E FACILISSIMO DA USARE!
* UNA DOTAZIONE SOFTWARE MAI VISTA PRIMA!
* 1 MB DI MEMORIA!
* UN PREZZO INCREDIBILE!

Se stai cercando il tuo primo computer o un computer che risolva efficacemente le tue necessità di lavoro, studio o divertimento per i prossimi 10 anni abbiamo una buona notizia per te. La tua ricerca è finita, oggi c'è ATARI ST^E EXTRA.

ATARI ST^E EXTRA e stato appositamente concepito per eliminare tutti i problemi che ostacolano l'approccio al computer da parte di un utente normale:

❶ **La difficoltà di apprendimento.** Con ATARI ST^E EXTRA te la scordi proprio, tanto è facile e piacevole lavorarci. E dopo pochi secondi sei già un Atarista convinto!

❷ **L'interfaccia grafica.** ATARI ST^E EXTRA ti da accesso a una sterminata libreria di programmi tutti basati su una interfaccia grafica potente e intuitiva.

❸ **La velocità di lavoro.** Con ATARI ST^E EXTRA lavori nella memoria viva del computer senza accessi al disco: e vai come una scheggia!

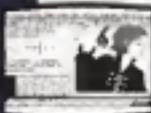
❹ **L'invecchiamento dell'hardware.** Con ATARI ST^E EXTRA te la ridi perché hai un computer nato apposta per durare nel tempo (e per dare la birra alla concorrenza!).

❺ **La necessità di acquistare più computer.** Professionale e grafico, ATARI ST^E EXTRA non ti obbliga a scegliere un computer diverso per te e per tuo figlio.

❻ **La fatica visiva.** Il monitor salvavista di ATARI ST^E EXTRA ti regala un'immagine nitida e priva di sfarfallamenti con cui potrai lavorare o studiare per ore senza affaticarti.

❼ **I software incorporati.** I nostri concorrenti ti danno il computer senza la "benzina". Con ATARI ST^E EXTRA, invece, non devi spendere una lira per procurarti tutti i programmi che ti servono. Te li diamo già noi **inclusi nel prezzo!**

NESSUNO TI HA MAI DATO TANTO.

I MERAVIGLIOSI SOFTWARE DI ATARI ST^E EXTRA.*

REDATTORE
Il più potente Word Processor su Atari, ideato per chi deve scrivere molto: giornalisti, scrittori e insegnanti. Celebre per la incredibile rapidità di lavoro comprende 27 programmi tra cui un database integrato, un editor di dizionari, un processore grafico di formole matematiche, un font-editor, un compattatore di files, un virus-killer ecc. Gestisce innovativamente testi multipli, lettere circolari, indici, note a piè di pagina, memo, macro, grafica, tabelle, commenti nascosti, analisi delle occorrenze testuali alfabetica e in ordine decrescente, salvataggio automatico, previsualizzazione stampa, 160 driver per stampanti. La straordinaria risposta Atari alla sfida dei Word Processor evoluti.

K SPREAD 4
Un potentissimo foglio elettronico professionale dotato di una enorme ricchezza di funzioni e di un'interfaccia grafica semplice e intuitiva. Compatibile con il celebre Lotus 1/2/3™ ti permetterà di elaborare statistiche, automatizzare sequenze di calcoli, creare fatture ed esprimere tutti i tuoi dati anche in forma grafica.

CONTABILITA' PERSONALE
Un utile software che ti consentirà di tenere sott'occhio tutte le tue spese domestiche in modo moderno e innovativo. Facilissimo da usare e di grande utilità pratica per tutta la famiglia.

POP ART
Un avvincente pacchetto di grafica artistica con cui realizzare fumetti, bozzetti e layout pubblicitari. Gestisce anche stampati a colori con risultati di grande effetto.

GFA BASIC 3.6
Il più potente Basic disponibile su Atari, con cui sono stati scritti centinaia di programmi professionali, nella sua versione più aggiornata e completa. Compatibile con il GFA BASIC per PC e Amiga.

BAND IN A BOX 4.0
Uno straordinario programma di arrangiamento automatico: digita i nomi degli accordi delle tue canzoni preferite e, tramite una tastiera o un modulo MIDI esterno, ascolta con meraviglia la canzone completamente arrangiata!

CHESS SIMULATOR
Un incredibile gioco di scacchi. Utile anche per imparare a giocare a scacchi.

NORTH & SOUTH
Una divertente simulazione della guerra di secessione americana basata su un famoso fumetto francese.

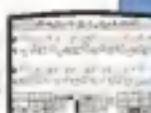
JUMPING JACK SON
Un gran gioco con una grafica sfavillante e una colonna sonora favolosa.

TIMEWORKS
Il programma più facile e divertente per imparare l'arte del tipografo e del giornalista. Per videoimpaginare, realizzare dépliant, giornalini, libri e manuali tecnici. Professionale nella dotazione e nei risultati, è anche compatibile Postscript.

SUPERBASE PERSONAL
Il database professionale più semplice da usare. Alla portata di chiunque, rende semplicissimo schedare l'indirizzo dei tuoi amici, le videocassette che ami di più, i libri della tua biblioteca. Gestisce inoltre l'archiviazione di immagini grafiche e fotografie. Un classico dei database.

TOTOCALCIO OPERA PERSONAL
Il software di sistemistica totocalcio più potente mai realizzato: utilizzato da centinaia di ricevitorie italiane, all'origine di diverse vincite milionarie, viene qui riproposto in una versione "personal" che ti offre il 90% di tutte le sofisticate possibilità di calcolo e generazione di sistemi proprie della versione professionale.

ASTROLOGIA
Per gli appassionati degli astri, un software professionale realizzato in Italia che permette di generare una carta astrologica personale corredata di validissime indicazioni teoriche e pratiche.

BIG BOSS PIANO
Uno straordinario programma per imparare senza noia il pianoforte e le moderne tastiere elettroniche. Sarai in grado di visualizzare sullo schermo le partiture dei brani che scorrono in tempo reale, di suonare accompagnato dal maestro computer, di registrare la tua versione del brano e di stamparla paragonandola all'originale.**

REALTIME ARRANGER PRO
Un software per musicisti da utilizzare con una tastiera MIDI non dotata di accompagnamenti automatici: il software li genererà per te in tempo reale.

HYPNOTIC LAND
Un originale gioco di abilità e concentrazione.

BILLIARDS 2
Una straordinaria simulazione del gioco del biliardo a standard europeo e americano.

HOCKEY PISTA
Un gioco sportivo made in Italy che simula un torneo di hockey pista a 16 squadre o, in alternativa, partite singole da giocare contro il computer.

* Con riserva di sostituzione dei software indicati con altri di pari o superiore valore
** Necessita di una qualsiasi tastiera Midi con relativi cavi di collegamento Midi

ATARI PC folio:
L'UFFICIO IN TASCA!

L'incredibile computer tascabile che supera i limiti dei databank tradizionali per darti la vera compatibilità MS-DOS!

Leggi e confronta:

· **MEMORIA INTERNA** 128 K espandibili a 640 K! · **DISPLAY**, 8 righe x 40 caratteri · **AGENDA**: spazio per 4 000 numeri telefonici o 2 500 indirizzi · **GESTIONE APPUNTAMENTI** con allarmi programmabili e ripetibili · **CALCOLATRICE** con funzioni complete e ricalcolo automatico · **VIDEOSCRITTURA**: il primo tascabile che vi dà la possibilità di scrivere lettere, relazioni e articoli quando viaggiate. Con un vero wordprocessor e tastiera QWERTY · **FOGLIO ELETTRONICO** per la prima volta la potenza e la flessibilità dei fogli elettronici in un ambiente databank Compatibile LOTUS 1-2-3!

· **SISTEMA OPERATIVO**: MS-DOS compatibile (processore 80C88), con possibilità di scambiare dati e programmi con i PC da tavolo! · **AMPIA GAMMA DI PERIFERICHE E ACCESSORI**: Memory Cards da 32-64-128 K, moduli di espansione da 256 K, interfaccia seriale, interfaccia parallela, drive per Memory Cards e una libreria di programmi in continuo arricchimento · **DIMENSIONI**: 20 x 10 x 3 cm · **PESO**: solo 450 grammi! · **ALIMENTAZIONE**: 3 comode pile stilo

E il *PC folio* lo trovi qui:

PC FOLIO SPECIALIST SHOPS

• LUCKY Via Adige c. 6, 20135 MILANO, tel. 02/5468342 • METROIMPORT Via Donatello n. 37, 00196 ROMA, tel. 06/3227085 • POC COMPUTER HOUSE Via Casilina n. 253-A, 00176 ROMA, tel. 06/2718375

RIVENDITORI PC-FOLIO

PIEMONTE • WORKSHOP Via F. Negri n. 15/27, 15033 CASALE MONFERRATO [illegible] • ROSSI COMPUTER C.so Nizza n. 42, 12100 CUNEO [illegible] • AMERICAN'S GAMES Via Sacchi n. 26/B, 10128 TORINO [illegible] • CASA MUSICALE SCAVINO Via Doria n. 18, 10123 TORINO [illegible] • MAGLIOLA snc. [illegible] TORINO [illegible]

LIGURIA • ABM COMPUTER P.zza De Ferrari n. 24/R, 16121 GENOVA [illegible] • ELECTRON Via La Rocca n. 17 [illegible] SAVONA [illegible]

LOMBARDIA • TRITONI ENRICO Via Brosseta n. 1, 24100 BERGAMO [illegible] • R.G.B. COMPUTERS [illegible] CASTIGLIONE D/STIVIERE [illegible] • L'ANGOLO DELL'UFFICIO [illegible] CUSANO MILANINO [illegible] • FUMAGALLI COMPUTER [illegible] • FLOPPERIA [illegible] • LUCKY [illegible] • MESSAGGERIE MUSICALI [illegible] • NEWEL [illegible] • STUDIO NUOVE FORME [illegible] • SUPERGAMES [illegible] • TEMPOREX ITALIANA S.R.L. [illegible] • MARKER [illegible] • HAPPY COMPUTER di CICOGNA A. [illegible]

VENETO/FRIULI [illegible]

TRENTINO ALTO ADIGE [illegible]

EMILIA ROMAGNA [illegible]

TOSCANA [illegible]

L'ATARI PC folio

È IL REGALO IDEALE PER MANAGER, PROFESSIONISTI, ARCHITETTI, AVVOCATI, MEDICI, GIORNALISTI, INSEGNANTI, STUDENTI ...

MS-DOS è un marchio registrato della MICROSOFT Corp. Lotus 1-2-3 è un marchio registrato della LOTUS Corp.

QUEST'ANNO, PERCHE NON REGALATE ANCHE VOI UN *PC folio?*

Grazie alle sue notevolissime prestazioni, all'estetica accattivante e al costo veramente contenuto l'Atari PC-Folio sta riscuotendo un grande successo nel settore della regalistica aziendale. Per un omaggio importante alla clientela migliore, agli agenti e venditori che hanno raggiunto il target o ai dirigenti della vostra azienda il PC-Folio rappresenta oggi la soluzione ideale, che offre la certezza assoluta di un elevatissimo indice di gradimento. Per venire incontro alle esigenze delle aziende, Atari Italia ha elaborato alcune proposte di regalistica a condizioni davvero particolari. Se queste proposte Vi interessano, saremo lieti di farvele conoscere: la Sig.ra Gusella, responsabile del nostro Servizio Regalistica (tel. 02/61 34 141), e a Vostra disposizione per fornirVi tutte le informazioni del caso.

ATARI COMPUTER

E il *PC folio* lo trovi qui:

[illegible] **LAZIO** [illegible] **MARCHE, UMBRIA, ABRUZZI** [illegible] **CAMPANIA/CALABRIA** [illegible] **PUGLIA** [illegible] **SARDEGNA** [illegible] **SICILIA** [illegible]

ATARI ITALIA S.p.A. Via V. Bellini 21 · 20095 Cusano Milanino (MI) Tel. 02/61 34.141 · Fax 02/61 94 048 · Per saperne di più **FILO DIRETTO PC FOLIO** - Tel. 02/61 96 462

MC microcomputer

L'unico caso in cui superare i limiti di velocità comporta dei notevoli vantaggi è quello di Iper 386 Super SX. Nessuna contravvenzione. Anzi: la velocità dei suoi 25 MHz vi aiuterà a condurre il vostro lavoro nel modo migliore.

IPER 386 SUPER SX 25 MHZ VI INVITA A SUPERARE I LIMITI DI VELOCITÀ.

Il DOS 5.0 e il mouse in dotazione vi guideranno tra i programmi con sicurezza. La classica sicurezza con la quale Iper va avanti da sempre. Due anni fa presentammo al mercato un 386 SX "all in one" garantito 5 anni; da allora

SICUREZZA MULTIPLA

La MITAC offre un sistema di sicurezza operante 24 ore su 24 per ogni suo nuovo sistema. Il nostro nuovo MITAC Computer Security System(MCSS) conserva i dati sotto chiave!Eccoinche modo.L'innovatore sistema di sicurezza MITAC comprende il controllo utente a diversi livelli e il controllo del diritto di accesso al software all'hardware e alle periferiche. L'applicazione del sistema completo salvaguardia il Vostro computer da accessi non autorizzati e da involontari danni causati al sistema da utenti inesperti.Il "Super Utente" definisce la configurazione del sistema di sicurezza, che puo essere impostata in un semplice procedimento, e che opera come una normale funzione del sistema. Inoltre la disattivazione della tastiera per mezzo di sequenze di tasti, cosi come il bloccaggio meccanico e dei cavi, consentono di lasciare il computer operante mentre vi assentate. E per ulteriore protezione, la utility anti-virus della MITAC impedira a qualsiasi tipo di virus di entrare nel sistema. C'e dell'altro.. in aggiunta al MCSS, le prestazioni del sistema sono ulteriormente migliorate dal veloce microprocessore Intel' 80386 o 80486

Sia che scegliete il sistema di sicurezza MCSS per le vostre esigenze di network o per il vostro prossimo PC o Workstation, vi possiamo garantire che, senza il MCSS non avrete altro che grattacapi Per maggiori informazioni, rivolgeteVi al Vostro distributore

■ MITAC INTERNATIONAL CORP.
Tel 886-2 50 2919 Fax 886-2

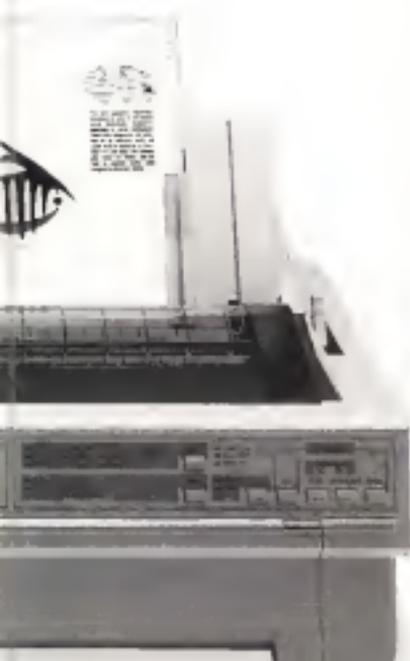
Authorized Distributor In Italy
■ FARP ELETTRONICA S.R.L.
10012 Bollengo D'Ivrea Via Statale Lago Di Viverone 29 Tel

People Committed To InfoTech

AGHI, 24. I VANTAG(

Se da una stampante Epson vi aspettate molto, oggi potete aspettarvi di più. Perché i modelli della nuova generazione cambieranno realmente il vostro concetto di stampante ad aghi. Migliorano la velocità, la qualità, la facilità d'uso. I nuovi modelli nascono dotati dello standard ESC/P2 e aggiungono vantaggi tutti nuovi alla nota flessibilità delle stampanti a testina. A cominciare dalle eccezionali qualità della stampa, con risultati fino ad oggi ottenibili solo con stampanti di pagina, come le variazioni delle dimensioni del carattere e l'elevata definizione grafica. Per arrivare all'alimentazione della carta, che diventa ancora più semplice e funzionale. Il nuovo linguaggio di controllo ESC/P2 è una significativa evoluzione dello standard di mercato ESC/P. ESC/P2 dispone di font scalabili nei corpi da 8 a 32 punti e di una modalità grafica all'avanguardia, che permette di ottenere immagini con definizione di 360 per 360 punti per pollice. Le stampanti LQ-570, LQ-1070 e le più veloci LQ-870, LQ-1170 hanno quattro possibilità di introduzione della carta. I due alimentatori automatici, a fogli singoli, per 50 o 150 fogli, possono essere utilizzati simultaneamente. Uno speciale trattore agevola l'entrata, a spinta

DI STAMPANTI EPSON.

I NON SI CONTANO.

o a trazione, del modulo continuo Un sensore permette l'inserimento automatico dei fogli singoli: inoltre i modelli LQ-870 e LQ-1170 possono essere dotati di una guida per facilitare l'introduzione frontale del foglio. LQ-570/1070 ed LQ-870/1170 sono silenziose, per un migliore ambiente di lavoro. Il pannello di controllo è concepito per una perfetta ergonomia: comandi semplici, agevolmente accessibili nella parte anteriore della stampante E i cavi di alimentazione non interferiscono con lo scorrimento della carta Le velocità di stampa a 10 cpi, rispettivamente in High speed draft e Letter quality, sono:

LQ-570 (80 colonne) 225 car/sec 70 car/sec
LQ-1070 (136 colonne) 225 car/sec 70 car/sec
LQ-870 (80 colonne) 300 car/sec 92 car/sec
LQ-1170 (136 colonne) 300 car/sec 92 car/sec

Il prezzo? Sicuramente competitivo. I vantaggi non si contano anche per chi sa fare i propri conti.

EPSON

Una precisa scelta

Epson Italia s p a 20099 Sesto San Giovanni V.le F.lli Casiraghi 427 Tel 02/262331 (30 linee R A)
Uffici Regionali 40121 Bologna V Boldrini 18 scala B Tel 051/253346 r a
35128 Padova Via L. Ariosto, 16/18 Tel 049/8070870
10121 Torino Via Mercantini 5 Tel 011/5612811
00157 Roma Via Santa Bargellini 4 Tel 06/4382241 2-3-4-5

™Epson ESC/P2 è un marchio registrato della Seiko Epson Corporation

Academy

Siamo stati i primi. I pionieri di "Academy & Research". Per primi, in Italia, abbiamc
"Academy & Research" di Quotha32 risponde puntualmente alle richieste del mondo
PC in ambito didattico e scientifico. Oggi abbiamo la scelta più completa di prodott

& Research

...viluppato l'area education sull'intero territorio nazionale: dal 1987 la divisione ...ducation, fornendo in anteprima tutte le novità nel campo delle applicazioni avanzate per ...pecializzati in area education. E in più il servizio Quotha32 - Per questo siamo i primi.

Excellence Microsoft

Il programma Microsoft "Education" si rivolge a Scuole di qualsiasi ordine e grado, Istituti e Dipartimenti Universitari, Istituti di Ricerca quali CNR ed ENEA, docenti, studenti universitari e studenti degli ultimi due anni delle scuole superiori

Prodotto	Prodotto Singolo	*Lab-Pack	**10 Pack
Applicativi in italiano			
DOS 5 Aggiornamento italiano	179 000	490 000	1 250 000
Excel 3 per Windows italiano	497 500	995 000	2 985 000
Excel per Macintosh italiano	497 500	995 000	2 985 000
PowerPoint per Macintosh italiano	397 500	795 000	2 385 000
PowerPoint per Windows italiano	497 500	995 000	2 985 000
Project 3 1 italiano	497 500	995 000	2 985 000
Project per Windows italiano	745 000	1 490 000	4 470 000
Windows 3 italiano	175 000	500 000	1 050 000
Word 5 5 italiano	475 000	950 000	2 850 000
Word per Macintosh italiano	397 500	795 000	2 385 000
Word per OS/2 PM italiano	497 500	995 000	2 985 000
Word per Windows 1 1 italiano	547 500	1 095 000	3 285 000
Works 2 italiano	200 000	400 000	1 200 000
Works per Macintosh italiano	147 500	295 000	885 000
Multiplan 3 italiano	240 000	480 000	1 440 000
Chart 2 italiano	245 000	490 000	1 470 000
Mail - 5 utenti Macintosh italiano	477 000		
Mail - 5 utenti PC italiano	477 000		
Mail Altri	Telefonare		
Applicativi in inglese			
Excel 3 per OS 2 PM Euro	397 500		
Excel 3 per Windows Euro	397 500		
Excel per Macintosh Euro	397 500		
PowerPoint per Macintosh Euro	297 500		
PowerPoint per Windows Euro	397 500		
Project 4 Euro	397 500		
Project for Windows Euro	595 000		
Project per Macintosh Euro	595 000		
Windows 3 Euro	145 000		
Windows Entertainment Pack Euro	75 000		
Word 5 5 Euro	380 000		
Word for Windows Euro	397 500		
Word per Macintosh Euro	297 500		
Word per OS/2 PM Euro	387 500		
Works 2 Euro	125 000		
Works per Macintosh Euro	122 500		
Chart 3 Euro	200 000		
DOS 5 Aggiornamento Euro	149 000		
File 2 per Macintosh Euro	170 000		
Flight Simulator Euro	75 000		
Microsoft Mail Vari	Telefonare		
Multiplan 4 Euro	160 000		

SCUOLE, UNIVERSITÀ, CNR, ENEA, CENTRI DI RICERCA, CENTRI DI FORMAZIONE PUBBLICI E PRIVATI

Per ordinare Spedire a Quotha32 Firenze buono d'ordine o ordine scritto su carta intestata per posta o per fax
Condizioni commerciali Tutti i prezzi sono al netto di IVA.
Pagamento. BONIFICO BANCARIO a 30 gg. per ordini superiori a L. 750 000 escluso IVA. CONTRASSEGNO per ordini inferiori a L. 750 000 escluso IVA. ANTICIPATO sconto del 5%. Per termini differenti si prega di contattare il nostro ufficio commerciale
Spedizione gratuita a mezzo corriere espresso UPS Almondo

Prodotto			
Prodotti Hardware			
Bus Mouse	100 000		
Serial PS/2 Mouse	100 000		
Ball Point Mouse	140 000		
Bus Mouse + Paintbrush	120 000		
Serial PS/2 Mouse + Paintbrush	120 000		
Linguaggi e Tools di Sviluppo			
BASIC Professional Development System 7 1	397 500	795 000	2 385 000
C Professional Development System 6 0	397 500	795 000	2 385 000
COBOL Compiler 4.5	697 500	1 395 000	4 185 000
FORTRAN Compiler 5 1	365 000	730 000	2 190 000
Macro Assembler 6 0	125 000		
Pascal Compiler	365 000		
Profiler	145 000		
Quick BASIC italiano	125 000	500 000	750 000
Quick BASIC Euro	87 500		
Quick BASIC Macintosh	87 500		
Quick Pascal (Doc. italiana)	97 500	390 000	585 000
Quick Pascal Euro	87 500		
Quick C Compiler	87 500		
Quick C per Windows	160 000	640 000	960 000
Visual BASIC per Windows	160 000	640 000	960 000
Windows Software Development Kit	397 500		2 385 000
Combinazione di prodotti			
Microsoft Office per Windows italiano (Word, Excel e PowerPoint), PC Mail Euro	1 225 000		
Microsoft Office per Macintosh **italiano (Word e Excel)**	906 500		
Serial-PS/2 Mouse + Windows 3 italiano	197 500		
Bus Mouse + Windows 3 italiano	197 500		

Materiale per corsi Microsoft Telefonare

* **Lab-Pack** esclusivamente per allestimento di aule informatiche composto da 10 licenze d'uso, 10 set di dischetti e 2 set di manuali

** **10 Pack** dedicato all'allestimento di PC non inseriti in un aula didattica dedicata composto da 10 licenze d'uso, 10 set di dischetti e 10 set di manuali

Intelligenza artificiale

Prezzi ESCLUSIVAMENTE per Scuole ed Università

Prodotto	Prezzo
Gold Hill Golden Common Lisp 4 1	3 500 000
Gold Hill Golden Common Lisp 1 1	700 000
HNC Explore Net	3 500 000
HNC Knowledge Net	3 800 000
Prolog 2 Windows 3	2 100 000
LpA Prolog Windows 3	Telefonare

DOCENTI, STUDENTI E RICERCATORI

Per ordinare
Spedire a Quotha32 per posta o per fax ordine scritto con allegata fotocopia di certificato di iscrizione, libretto universitario, stato di servizio o qualsiasi documento valido comprovante lo status richiesto

Condizioni commerciali
Tutti i prezzi sono al netto di IVA. Il pagamento può avvenire 1) in contrassegno con assegno circolare o di C/C NT intestato a Quotha32 s.r.l. oppure in contanti; 2) anticipato (sconto 5%); 3) a mezzo carta di credito VISA, American Express e CartaSi. Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Allmondo con addebito di L. 15 000 più IVA in fattura.

Vari produttori

Prezzi ESCLUSIVAMENTE per Scuole ed Università

Prodotto	Prezzo
Ventura Publisher Gold Series per Windows3 o GEM ita	695 000
Ventura Publisher Gold Series per Windows3 o GEM ita (5 package completi)	1 495 000
Objectworks Smalltalk 4 0 per Windows 3	1 500 000
Objectkit/Smalltalk	500 000

AVVISO PER SCUOLE, UNIVERSITÀ, CENTRI DI RICERCA

In collaborazione con le maggiori Software Houses del mondo, Quotha32 vi offre la possibilità di risparmiare fino al 90% con una scelta completa di soluzioni multiple per aule scolastiche e per l'uso di pacchetti software su due, tre o più PC. Un'offerta di pacchetti software con versioni multiple studiate appositamente per garantire al mondo "education" funzionalità ed efficienza in piena conformità alla legge vigente.

Legenda

Docenti Studenti Ricercatori — Università — Scuole — Centri di ricerca

Novità in neretto

Quotha32
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA

PER ORDINARE POTETE USARE:

FAX	(055) 2298110 - (02) 70106288
POSTA	QUOTHA32 - 50124 Firenze Via Giano della Bella, 31
NEGOZI	Milano - Via Archimede 41 Roma - Via Cipro 83 85

Quotha32 • Via Giano della Bella, 31 • 50124 Firenze • Telefono 055/2298022 • Telefax 055/2298110 • Linea BBS 055/2298120

1 ANNO DI GARANZIA

PC IMBATTIBILI NEL PREZZO, NELLA QUALITÀ E NEL SERVIZIO

LISTINO RIVENDITORI

GRANDE DISPONIBILITÀ DI MAGAZZINO A PRATO

CABINET
interamente in acciaio inossidabile
ALIMENTATORE SWITCHING
(Massima affidabilità)
Mini-torre ECO L 89 000
Desk-top ECO L 85 000
Mini-torre LUX L 119 800
Desk-top LUX L 104 600
Incidenza guasti 0,5%

NOTE BOOK 386S×20MHz
HDD 40Mb+1 FDD 1,44Mb
2Mb RAM exp fino 8Mb
VIDEO VGA 604×480 LCD CCFT
Retro illuminato 32 livelli di grigio
2 Seriali 1 Parallela
Socket per Coprocessore
Batterie ricaricabili con indicatore autonomia Monitor e tastiera esterni collegabili L 2 150 000
HDD 60Mb agg L 260 000

CHINON

FDD-CHINON
Fdd 1,44 L 60 500
Fdd 1 2M L 74 500
Made in Japan
Incidenza guasti 0,3%

CD ROM CHINON
Interno L. 549 000
Esterno L. 682 000

SCANNER CHINON 300 dpi
Scansione A4 = 29×21 cm
B/N L 540 000
COLORI* L 680 000
OPZ PARALLELA L 115 000
OCR IN ITALIANO L 850 000
*(Collegabile anche a quelli gia acquistati)

SISTEMI Compatibili 100% SCHEDE MADRI Super Collaudate per completa affidabilita

Prezzi: solo delle schede madri e delle configurazioni complete e montate inclusive di:
SCHEDA MADRE - MEMORIA RAM
CTRL SUPER IDE - CABINET
TASTIERA 102 CHERRY - FDD 1,44

CPU	MHz	CACHE	LM MHz	Solo scheda M/B	RAM Mb	Configur completo
				Lire		Lire
486DX	33	64*	152	828 000	4	1 318 000
486SX	20		80	568 000	4	1 050 000
386DX	40	64k*	60	484 800	4	974 000
386DX	33	64k*	58	440 000	4	930 000
386DX	25		34	340 000	4	830 000
386SX	25		34	228 000	1	533 000
386SX	20		27	214 000	1	519 000
286	16		21	94 000	1	394 000
486DX	33	64**	152	1 660 000	4	2 150 000

* Espandibile fino a 256k** EISA NB
386DX e 486 Mini-torre ECO
Gli altri Desk top ECO

Incidenza guasti 0,04%
Per Schede Madri «**SURFACE MOUNTING TECHNOLOGY**» aggiungere **6%** in piu sul prezzo della scheda

HDD STEP-MOTOR USA IDE
42Mb 18ms L 206.900
130Mb 18ms L 415 000
211Mb 16ms L 730.000
Incidenza guasti 5%

intel **COPROCESSORI *INTEL**
387DX33* L 280 000
387DX33 ITT L 226.000
*5 anni garanzia

RAM SIMM 1Mb L 57 000
44256 L 6 000
CTRL IDE 2HDD+FDD +2SER+1P+1G L. 28.000
CTRL SCSI L 95 000
ESDI L. 236 000
MOUSE NUOVO 3 tasti L 16 000 (ottimo)
TASTIERA QUALITA SUPERIORE 102/t con MICROSWITCH "CLICK"
ALPS L 28 000
CHERRY L 39.500

MONITOR MULTISYNK VGA 0,28
ASSOLUTA QUALITA
Con TUBO CATODICO e tutti i COMPONENTI Made in Japan
Incidenza guasti 1%
— 14''* 1024×768 L. 375 000
— 14''** 640×480 L. 165 000
*Colore **Monochrome

SCHEDE VIDEO - NON Interlacciate
VGA 1024 × 768 - 256 COLORI
ET 4000 TSENG 1024×768 L. 118 000
RTVGA REALTEK 1024×768 L. 99.000

Microscience™

VOICE COIL U S A
HDD MASSIMA AFFIDABILITA
42Mb 24ms IDE L. 258 000
105Mb 18ms IDE L 435 000
124Mb 20ms IDE L 526 000
180Mb 16ms IDE L 720 000
200Mb 16ms IDE L. 840 000
*414Mb 15ms L 1 685 000
*777Mb 15ms L 2 220 000

*CERTIFICATI NOVELL ERROR FREE
*con I/F SCSI o ESDI
Incidenza guasti 0,2%

TELEFAX
15 sec 16 livelli grigio
Riconoscitore di chiamata
Fogli singoli L 614 000
15 sec 16 livelli grigio
Riconoscitore di chiamata
Display e 99 memorie
Ricomposizione automotica del numero L. 945.000

DISK ACCESS TIME 0,3ms
Disk Accelerator Controller EISA/ISA At-Bus (IDE), LAN files server CAD/CAM workstation Espand Max 16 Mb. con 1Mb RAM L 445 000

SCHEDA INTELLIGENTE RS232 80126/12MHz
8 PORTE L 540 000
16 PORTE L 850 000

STAMPANTI Parallele Made in Japan

aghi	col	cps	
9	80	190	L. 272 000
9	136	300	L. 504.000
24	80	240	L. 516.000
24	136	240	L. 612 000
*24	136	480	L. 1.495 000

*Simula Plotter Colore
Incidenza guasti 0,8%

DS s.r.l. - Via Guicciardini 29 - Prato
Tel. 0574/38065 - 38067 - 606763 - 572543 - Fax 0574/38068

PREZZI AL CAMBIO US$/LIRA 1.250
PUBBLICITA GRATUITA AI CONCESSIONARI DI ZONA

Microlink sale in cattedra

Da sempre lavoriamo per farci scegliere e per offrirvi il meglio del mercato. Adesso siamo in grado di garantirvi, oltre alla formazione ed all'insegnamento, i favolosi prezzi del listino ufficiale Microsoft per insegnanti, studenti, scuole, università, CNR, centri di ricerca e di formazione professionale... ma non solo: molti altri prodotti adesso sono a vostra disposizione. Date un'occhiata e ve ne renderete conto.

"Circolare del Consiglio d'Istituto
Microlink ha prezzi straordinari per scuole studenti ed insegnanti
Il preside concede dieci minuti di intervallo per correre tutti al telefono!

MICROLINKEDUCATION *Excellence* **Microsoft**
special quotation

Ashton Tate*

DBase IV 1.1 (10 licenze)	i	1 990 000
Framework IV (10 licenze)	i	1 990 000

Autodesk*

Autocad 10	i	1 300 000
Autoshade	i	900 000
Generic CADD	i	600 000
Generic 3D0	i	300 000
Generic 3D0 (10 licenze)	i	2.250 000

Borland*

Object Vision 10 Pack	i	899 000
Manuale aggiuntivo Object Vision	i	50 000
Paradox 3.5 10 Pack	i	949 000
Manuale aggiuntivo Paradox	i	120 000
Quattro Pro 3.0 10 Pack	i	899.000
Manuale aggiuntivo Quattro Pro	i	50 000
C++ 2.0 10 Pack	i	849 000
Manuale aggiuntivo C++	i	130 000
Turbo C++ II Edizione 10 Pack		398 000
Manuale aggiuntivo Turbo C++	i	80 000
Turbo Pascal 6.0 10 Pack	i	498 000
Manuale agg untivo Turbo Pascal	i	55 000
Turbo Pascal 6.0 Pro 10 Pack	i	749 000
Manuale agg. Turbo Pascal Pro 6.0	i	110 000
Turbo Pascal per Windows 10 Pack	i	749 000
Manuale agg. Turbo Pascal Windows	i	110 000

Precision Software*

Superbase 4 1.3	i	624 500
Superbase 4 1.3 LAN Extender	i	950 000
Superbase 2	e	310 000

Xerox*

Ventura 3.0 DOS/GEM	i	495 000
Ventura 3.0 Windows	i	495 000
Ventura 3.0 DOS/GEM 5 Pack	i	1 950 000
Ventura 3.0 Windows 5 Pack	i	1 950 000

MicroPro

Wordstar 5.5 (studenti e professori)	i	250 000
Wordstar 6.0 (studenti e professori)	i	330 000
Wordstar 2000 3.5 (studenti e professori)	i	330 000
Wordstar 6.0*	i	950 000
Wordstar 2000 3.5*	i	950 000

* solo scuole ed università

PER INFORMAZIONI SU LOTUS • SPC • WORDPERFECT • MATH SOFT • LOGITECH • NOVELL • TELEFONARE

Microsoft

Prodotti per MS-DOS, OS/2		Single Pack	Lab Pack	10 Pack
Excel 3 per OS/2 Presentation Manager	e	397 500	—	—
Excel 3 per Windows	i	497 500	995 000	2 985 000
Microsoft Office per Windows	i	1 225 000	—	—
Powerpoint per Windows	i	497 500	995 000	2 985 000
Project per Windows	i	745 000	1 490 000	4 470 000
Windows 3	i	175 000	500 000	1 050 000
Windows Entertainment pack	e	75 000	—	—
Word 1.1 per Windows	i	547 500	1 095 000	3 285 000
Word 5.5	i	475 000	950 000	2.850 000
Word per OS/2 Presentation Manager	i	497 500	995 000	2 985 000
MS-DOS 5.0 Aggiornamento	i	145 000	490 000	1 250 000
Works 2	i	200 000	400 000	1 200 000

Linguaggi e Tools		Single Pack	Lab Pack	10 Pack
Basic 7.1 PDS	e	397 500	795 000	2 385 000
C 6.0 PDS	e	397 500	795 000	2.385 000
Cobol 4.5 PDS	e	697 500	1 395 000	4 185 000
Fortran 5.1 PDS	e	365 000	730 000	2.190 000
Macro Assembler 6.0 PDS	e	125 000	—	—
Visual Basic 1.0 per Windows	e	160 000	640 000	960 000
Visual Basic Library per SQL Server	e	795 000	—	—
Pascal Compiler 4.0	e	365 000	—	—
Quick Basic 4.5	i	125 000	500 000	750 000
Quick C Compiler 1.0 per Windows	e	160 000	640 000	960 000
Quick C Compiler 2.5	e	87 500	—	—
Quick Pascal 1.0	e	87 500	—	—
Quick Pascal 1.0 Doc. Italiana	I/a	97 500	390 000	585 000
Windows 3 Software Development Kit	e	397 500	—	2 385 000

Prodotti per Macintosh		Single Pack	Lab Pack	10 Pack
Office (Word Excel)	i	906 500	—	—
Excel 3	i	497 500	995 000	2 985 000
Powerpoint 2	i	397 500	795 000	2 385 000
Quick Basic	e	87 500	—	—
Word 4	i	397 500	795 000	2 385 000
Works 2		147 500	295 000	885 000
Prodotti Hardware				
Ball Point Mouse		140 000	—	—
Bus Mouse + Paintbrush		120 000	—	—
Bus Mouse + Windows 3		197 500	—	—
Bus Mouse		100 000	—	—
Serial/PS2 Mouse + Paintbrush		120 000	—	—
Serial/PS2 Mouse + Windows 3		197 500	—	—
Serial/PS2 Mouse		100.000	—	—

Legenda: e = versione inglese, i = versione italiana

È arrivato Babbo Natale...

È il nuovissimo e rivoluzionario metodo per avere tutte le informazioni desiderate su qualsiasi prodotto sia software che hardware in tempo reale. Una banca dati di oltre 75 000 articoli è a vostra disposizione. Non telefonate! Inviate un fax con le vostre richieste (ed il vostro numero di fax) al reparto TIS — 055/4250143 24 ore su 24 — e riceverete le schede tecniche dei prodotti di vostro interesse. Attendiamo le vostre richieste!

E sono due!

A Natale non poteva mancare un grande regalo a Firenze, la città che ha visto la nascita di Microlink: dopo quello di Milano, un nuovo negozio per dare a tutti voi l'opportunità di venirci a trovare e di acquistare sul posto qualsiasi prodotto software di vostra scelta. Tantissimi prodotti e personale a vostra completa disposizione vi attendono a Firenze.

A presto!

Vedete questa fantastica radio?

È vostra per ogni acquisto superiore a Lit. 2 000 000 (IVA esclusa), è una opportunità eccezionale che non dovete lasciarvi sfuggire e che solo Microlink, per il mese di dicembre, è in grado di offrirvi. Buon ascolto!

Vi regaliamo un anno di compagnia

Lo stupendo calendario a colori 50 x 70 costituito in serie limitata, vi terrà compagnia per tutto il 1992, vogliamo essere con voi nei vostri uffici ed in casa a ricordarlo; questo omaggio andrà a tutti coloro che acquisteranno qualsiasi prodotto, inoltre la serie è limitata e quindi solo chi si affretterà avrà subito il fantastico calendario Microlink 1992

Benvenuti nel nostro Club
"SoftCard" Microlink vi offre:
• Listini aggiornati automaticamente
• "Microlink News"
• Evasione ordini facilitata
• Vetrina prodotti a prezzi particolari
"VipCard" Microlink vi offre:
• Tutti i vantaggi della "SoftCard"
• Sconto 3% su tutti gli acquisti
• Sconto 5% su acquisti oltre 2 milioni
• Spedizione gratuita tramite corriere
• Servizio di Hotline prolungato
VIP CARD
SPECIALE CARD MICROLINK
Vetrina con prezzi riservati ai possessori delle Card Microlink
Windows 3 i 240.000 199.000
Carbon Copy 6.0 e 270.000 230.000
Superbase 4 1.3 i 795.000 750.000
PageMaker 4.0 i 1.340.000 1.250.000
Hijaak e 280.000 230.000
Qemm 386 e 150.000 130.000
Qram 286 e 150.000 130.000
Lotus per Windows i 799.000 699.000
Desktop per Windows e 236.000 199.000
Norton 6.01 e 220.000 199.000
Norton Commander 3.0 i 246.000 199.000
Norton Antivirus 1.5 i 220.000 199.000
Wordstar 6.0 i 678.000 599.000
Wordstar per Windows e 678.000 599.000
Intel Satisfaction Board 890.000 799.000
Coprocessore 80387/dx 16-33 Mhz 450.000 399.000
Scanman 32 240.000 199.000
MS Mouse + Paintbrush i 180.000 169.000
ECCEZIONALE OFFERTA MICROLINK
VALIDA SOLO FINO AL 20 GENNAIO 1992*
Office per Windows + Windows 3 italiano 1.499.000
Wordperfect per Windows** italiano 300.000
Wordstar per Windows** inglese 290.000
Norton Commander + Norton Utility italiano 299.000
Norton Antivirus + Norton Backup italiano 299.000
AGGIORNAMENTI A NUOVE VERSIONI
MS Windows (tutti) MS Windows 3 i 99.000
MS Project (tutti) MS Win Project 350.000
MS Word (tutti) MS Word 5.5 i 250.000
MS Word (tutti) MS Win Word 1.1 i 250.000
MS Win Word 1.0 MS Win Word 1.1 100.000
MS Excel (tutti) MS Excel 3.0 i 250.000
MS Works (tutti) MS Works 2.0 i 120.000
MS Linguaggi (tutti) MS Visual Basic e 120.000
MS Macro Assembler Macro Assembler 6.0 e 80.000
MS C Compiler MS C Compiler 6.0 e 250.000
PC Tools (tutti) PC Tools 7.0 e 110.000
Aldus PageMaker 3.x PageMaker 4 i 216.000
Corel Draw (tutti) Corel Draw 2.0 e 250.000
Xerox Ventura (tutti) Ventura Windows 3 i 750.000
Lotus 123 3.1 Lotus Windows i 220.000
Lotus 123 (tutti) Lotus 123 3.1 i 350.000
Lotus 123 2.2 Lotus 123 2.3 i 220.000
Lotus Symphony (tutti) Lotus Symphony 2.2 i 280.000
Lotus Freelance (tutti) Freelance Graphics 4.0 i 250.000
Wordstar (tutti) Wordstar x Windows i 290.000
DBase III Plus DBase IV 1.1 i 390.000
Framework II Framework III i 290.000
Per informazioni su aggiornamenti non elencati telefonateci
AMBIENTI OPERATIVI
MS DOS 5.0 i 145.000
MS DOS 5.0 versione aggiornamento e 120.000
MS-DOS 5.0 Add One i 116.000
MS-DOS 5.0 + Windows 3 i 290.000
Per tutti gli acquirenti di MS-DOS 5.0 la possibilità di partecipare ad un corso completo a Milano della durata di un giorno a sole lire 95.000 + IVA.
Microsoft Windows 3 i 200.000
Nuovo Microsoft Office i 1.340.000
Winword 1.1 + Excel 3.0 + Powerpoint 2.2 + PC Mail
Offerta Microlink (WinOffice + Windows) i 1.499.000
Winword 1.1 + Excel 3.0 + Powerpoint 2.2 + PC Mail + Windows 3
MS Windows 3 SDK e 575.000
Quarterdeck Desqview 386 2.4 e 240.000
COMUNICAZIONE
Laplink Plus III
Il programma più venduto per il trasferimento dati tra Personal Computer e Laptop portatili oggi finalmente in italiano i 210.000
Laplink Plus IV e 195.000
WinConnect 1.0 e 220.000
Procomm Plus 2.0 e 170.000
Carbon Copy Plus 5.2 i 350.000
Carbon Copy Plus 6.0 e 270.000
DCA Crosstalk e 350.000
Mirror III + Prestel extension (per Videotel) e 330.000
DATA BASE
SuperBase 4 1.3
Nuova release del famoso database relazionale per Windows. Lo schema per la gestione in rete locale e il supporto di database server SQL ne fanno il database più venduto in ambiente Windows. i 795.000
Superbase 4 1.3 e 720.000
SB4 1.3 LAN Extender i 1.490.000
SB4 1.3 Developer Product i 1.690.000
Clipper 5.01 e 990.000
Funcky e 490.000
Blinker e 570.000
NetLib e 570.000
SilverComm e 570.000
SilverPaint e 330.000
Overlay e 330.000
Subntx e 140.000
DGE 4.0 e 590.000
S.O.S. Help e 350.000
UI Programmer II e 790.000
OrtoErase 4.2 i 1.090.000
Borland Paradox 3.5 i 780.000
Borland Paradox 3.5 special edition i 299.000
Borland Paradox OS/2 i 1.130.000
Borland Paradox e telefonare
Borland Reflex 2.0 e 330.000
DBase IV 1.1 i 930.000
DBase IV Developer Edition 1.1 i/e 1.790.000
DBase IV LAN Pack i 1.550.000
Ask Sam i 870.000
DB Fast 1.55 e 670.000
Foxpro 2.0 single user e 940.000
Foxpro 2.0 single user i telefonare
Foxbase Plus 386 e 650.000
Gupta SQL e 1.990.000
Rome DB_Vista III e 940.000
Quick Silver Diamond 1.3 e 750.000
DESKTOP PUBLISHING
Aldus PageMaker 4.0
Lo standard di riferimento nei programmi DTP finalmente nella versione 4.0 in italiano con incluso Adobe Type Manager per un perfetto Wysiwyg i 1.340.000
PageMaker 4.0 e 1.190.000
PageMaker 4.0 Mac i telefonare
PageMaker 4.0 5 pack i 4.490.000
Upgrade da 3.x alla v.4 i 216.000
Ventura Gold Series i 1.550.000
Adobe Type Manager e 150.000
Adobe Type Manager Font Pack e 290.000
Adobe Type Align i 220.000
Adobe Type Set 1-2 (ciascuno) e 130.000
Adobe Type Set 3 e 300.000
Facelift e 190.000
Caere Omnipage 386 3.0 e 1.490.000
2 Soft Softype e 280.000
GRAFICA
Hijaak (graphic translator)
Il programma più utile per la cattura di immagini video anche in ambiente Windows. Supporta dei formati CGM, GEM, DXF, WMF, AI, PICT, WPG. Supporto dei formati raster tra cui FAX, TARGA, TIFF, PM, BIT-MAP, PCX, CALS RASTER, PICT. Totale controllo con possibilità di inversione dei colori e 280.000
Microsoft Publisher 1.0 per Windows e 250.000
Pixel Paint II (bar code) e 690.000
Lotus Freelance Graphics 4.0 i 799.000
Lotus Freelance per Windows i 799.000
Aldus Persuasion 2.0 e 790.000
Harvard Graphics 3.0 i 799.000
Autodesk Animator i 380.000
Arts&Letters Graphics Editor e 970.000
Corel Draw 2.0 e 850.000
Corel Draw 2.0 i 1.030.000
Corel Draw 1.0 OS/2 e 830.000
Microsoft Powerpoint i 799.000
Micrografx Designer 3.1 e 990.000
PC Paintbrush IV plus i 280.000
Legenda: ★ = Novità assoluta ◎ = Prodotto specifico per Windows 3 ✓ = Touch Point DEMO gratuito (vedi DEMO Planning) oppure corso completo a pagamento i = Versione italiana e = Versione inglese

INTEGRATI
MS Works 2.0 Windows
Da Microsoft il software integrato che combina insieme le funzioni di word processor database foglio elettronico grafica e comunicazione completamente riscritto per l'ambiente grafico di Windows 3 e 250 000
MS Works 2 0 DOS i 290 000
MS Works 2 0 DOS e 195 000
Lotus Works 2 0 i 260 000
Lotus Symphony 2.2 i 690 000
Framework IV i 790 000
LINGUAGGI
MS Visual Basic 1.0
Il nuovissimo e potentissimo linguaggio di programmazione simile al BASIC che vi permetterà di lavorare nel modo più semplice ed immediato sfruttando pienamente l'ambiente grafico di Windows 3 e 270.000
Fino al 31 dicembre potrete aggiornare un qualsiasi linguaggio Microsoft a Visual Basic 1.0 a Lit. 120.000
Borland Turbo Pascal i 399 000
Borland C++ 2 0 i 595 000
Borland Object Vision 1 0 i 299 000
Resource Workshop per C++ 2 0 i 320 000
Application Framework per Borland C++ 2 0 i 290 000
Borland Turbo Vision e 150 000
Borland Turbo C ++ II edizione i 199 000
Borland Turbo C ++ Professional i 460 000
Borland Turbo Pascal 6 0 i 235 000
Borland Turbo Pascal Professional 6.0 i 390 000
Microsoft Basic 7 1 PDS i 575 000
Microsoft C Compiler 6 0 PDS e 575 000
Microsoft Fortran Compiler 5 1 PDS e 495 000
Microsoft Cobol Compiler 4 5 PDS i 1 090 000
Microsoft Macro Assembler 6 0 PDS e 190 000
Microsoft Quick C 1 0 i 245 000
Asymetrix Toolbook i 675 000
Actor 3 1 e 390 000
MEMORY MANAGEMENT
Qram 286 + Manifest 2 0 i 150 000
QEMM 386 6 0 + Manifest e 150 000
Helix Headroom e 190 000
Helix Netroom i 190 000
Turbo EMS e 190 000
PERSONAL MANAGEMENT
Microsoft Project i 1.090 000
Lotus Agenda 2 0 i 560 000
Symantec On Target e 490 000
ABC Flowcharting e 450 000
PROGETTAZIONE CAD-CAM
Autosketch 3.0
Il CAD più facile al prezzo più basso del mercato in versione italiana i 295.000
Autosketch 3.8 e 295 000
Librerie
Elettrotecniche ted. 150 000
Architetture interne ted 150 000
Architetture esterne i 150 000
Drafix CAD 1 1 e 1 050 000
Design CAD 3-D 3 1 i 470 000
Design CAD 2-D 4 2 i 390 000
SPREADSHEET
MS Excel 3.0
I potenti strumenti per l'analisi e il calcolo dei dati uniti alla facilità d'uso ne fanno il foglio elettronico Wysiwyg più diffuso in ambiente grafico. i 750 000
MS Excel 3 0 e 750 000
MS Excel+Mouse i 820 000
MS Excel OS/2 e 750 000
MS Excel Macintosh i 650 000
Lotus 123 per Windows i 799 000
Lotus 123 3 1+ i 799 000
Lotus 123 3 1+ e 710 000
Lotus 123/G (OS/2) i 835 000
Lotus 123 2 3 e 630 000
Informix Wingz i 685 000
Borland Quattro Professional 3.8 i 660 000
Borland Quattro Profess. 3 0 (Start off) i 299 000
STATISTICA • MATEMATICA
STSC Statgraphics 5.0 e 1.150 000
Mathcad 3 0 per Windows e 690 000
SPSS/PC Plus 4 0 i 1 090 000
SPSS/PC Moduli i chiamare
Matlab 3 5 i 1.750 000
UTILITY
PC Cillin (anti virus)
Sistema immunitario anti virus universale hardware e software. Non necessita di aggiornamenti e 230 000
P-Copy
File transfer fra PC e 230 000
PC Tools 7 0 e 220 000
PC Tools 6 0 i 195 000
Norton Desktop per Windows 3 e 230.000
Norton Antivirus 1 5 i 220 000
Norton Utility 6 01 e 220 000
Norton Utility 5 0 i 250 000
Norton Commander 3 0 i 240 000
Norton Backup 1 2 i 230 000
Norton Backup 1 2 e 180 000
Wideangle per Windows 3 e 190 000
Language Assistant (traduttore da inglese a italiano) e 220 000
Copy II PC 6 0 e 130 000
HDC Windows Express e 140 000
HDC File Apps i 140 000
HDC Icon Designer i 150 000
Option board deluxe 5 4 i 290 000
WORD PROCESSOR
Wordperfect 1.0
Il Word Processor più venduto in America adesso finalmente nella versione per Windows interamente in italiano i 750 000
Wordperfect 1 0 e 679 000
Wordperfect 5 1 i 799 000
Letterperfect 1 0 i 275 000
Wordperfect 2 0 Macintosh e 720 000
Microsoft Word 2 0 per Windows e 595 000
Microsoft Word 1 1 per Windows i 830 000
Legacy per Windows 3 0 e 799 000
Microsoft Word 5 5 i 695.000
Wordstar per Windows e 670 000
Wordstar Professional 4 0 i 670 000
SPC Professional Write Plus e 490 000
ADD-IN PER PC
Coprocessori Intel
I-80287/XL 6/20 Mhz 180 000
I-80287/XLT 6/20 Mhz 180 000
I-80387/SX 16 Mhz 275 000
I-80387/SX 20 Mhz 295 000
I-80387/SX 25 Mhz 295 000
I-80387/DX 16-33 Mhz 450 000
I-80487/SX 20 Mhz 995 000
Intel Snap-In 386 (per PS/2) 780.000
Moduli SIMM 1 Mb 80ns 99 000
Intel SatisFAXtion (scheda fax + modem) e 890 000
Intel SatisFAXtion + Faxit! per Windows 3 e 1.150 000
Microsoft Ballpoint i 220 000
Microsoft Mouse 400 DPI bus e seriale PS/2 i 150 000
Microsoft Mouse + Paintbrush i 180 000
MouseMan Logitech Radio i 210 000
MouseMan Logitech per destri e mancini i 115 000
Trackball Logitech i 190 000
NEC CDR 36 portatile 920 000
SPECIALE NEC
NEW Monitor NEC Multisync 4FG 1024x768 1.610 000
NEW Monitor NEC Multisync 3FG 1024x768 1.090 000
Monitor NEC Multisync 2A 800x600 720 000
Monitor NEC Multisync 4D 1024x768 1 655 000
Stampante 24 aghi NEC P20 80 colonne 216 cps 590 000
Stampante 24 aghi NEC P30 136 colonne 216 cps 790 000
Stampante 24 aghi NEC P60 80 colonne 300 cps 990 000
Stampante 24 aghi NEC P70 136 colonne 300 cps 1 250 000
SPECIALE NETWORK
Lantastic AE2 Starter Kit Ethernet ISA e 1 290 000
Lantastic AE2 Starter Kit Ethernet MCA e 1 690 000
Lantastic Additional Board ISA e 490 000
Lantastic Additional Board MCA e 650 000
Novell Netware v 2 2 5 utenti 1 100 000
Novell Netware v 3 11 20 utenti 4 200 000
Novell Netware v 3 11 250 utenti 11 400 000
SCANNER MANUALI • SOFTWARE OCR
Scanner manuali
ScanMan 256 e 490 000
ScanMan 32 i 240 000
ScanMan PS/2 399 000
ScanMan MAC e 690 000
Scanner Genius colore 890 000
ScanMan 32 con:
Image-In (OCR) e 599 000
Catchword (ICR) i 450 000
Finesse i 650 000
Logitech Catchword 1 1 i 240 000
Image-In pacchetto completo per scanner A4 e 1 890 000
SPECIALE PRODOTTI XENIX
SCO Xenix O.S. 286 (2 utenti) e 990 000
SCO Xenix O.S. 286 (n utenti) e 1 250 000
SCO Xenix O.S. 386 (2 utenti) e 1.190 000
SCO Xenix O.S. 386 (n utenti) e 1.490 000
SCO Unix O.S. 386/486 (2 utenti) e 1.150 000
SCO Unix O.S. 386/486 (n utenti) e 1.590 000
SCO Open Desktop 386/486 (2 utenti) e 2.290 000
SCO Open Desktop 386/486 (n utenti) e 3 290 000
SCO MS Word 5.0 386 e 1.990 000
SCO Fox Base+ 286 e 1 690 000
SCO Fox Base+ 386 e 1.990 000
SCO LPI Basic 386 e 1.390 000
SCO LPI Cobol 386 e 3.550 000
SCO LPI Fortran 386 e 2.390 000
SCO LPI Pascal 386 e 2.390 000
Wordperfect 5 0 (5 utenti) i 1.590 000
Wordperfect 5.0 (20 utenti) i 4.390 000
Lotus 123 Unix System V Std. i 1.300 000
Lotus 123 Unix System V Multiuser i 3.000 000
DBase IV Unix 386 (2 utenti) e 1.990 000
DBase IV Unix 386 (16 utenti) e 3.290 000
COME ORDINARE A FIRENZE
Posta Microlink Firenze srl via L. Manzoni 29 50141 (FI)
Telefono 055/4250112 5 linee r.a.
Telefax 055/4250143
PER MILANO E PROVINCIA
Direttamente in negozio in via Sirtori 15
Telefono 02/29513810
Telefax 02/29515611
VIDEOTEL
Pagina *42290 – MBX 280304598
0574/807505 CEPT 2 Teletel 7 e,1
BBS
0574/38013
300-2400 baud V21 V22 V22 bis
Condizioni di vendita • Contributo spese di L. 15 000 + IVA per corriere espresso • I prezzi si intendono IVA esclusa. Franco magazzino • Salvo il venduto • Prezzi validi fino al 15 gennaio '92
Microlink
Firenze · Milano

SCONTO 45%

ACER

1100-LX LAPTOP-386
80386sx/16MHz-1MBRam-FD3,5-HD120MB
Tastiera-LCD VGA-i/f 2seriali 1paral 1mouse
Listino L. 6 000 000 **Scontato L. 3.300.000**

1100-LX LAPTOP-486
80486sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD120MB
Tastiera-LCD VGA-i/f 2seriali 1paral 1mouse
Listino L. 6 500 000 **Scontato L. 3.575 000**

NOTEBOOK 1120-NX-043
B0386sx/20MHz-1MBRam-FD3,5-HD40MB
Tastiera-LCD VGA-i/t seriale-i/t parallela
Listino L. 5 750 000 **Scontato L. 3.162.500**

NOTEBOOK 1120-NX-063
B0386sx/20MHz-1MBRam-FD3,5-HD60MB
Tastiera-LCD VGA-i/t seriale-i/t parallela
Listino L. 6.250 000 **Scontato L. 3.437.500**

NOTEBOOK 386S-063
B0386sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD60MB
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/t parallela
Listino L. 4 100 000 **Scontato L. 2.255..000**

SCONTO 25%

AST Research

BRAVO 386SX/20
80386sx/20MHz-2MBRam-FD5 25-HD40MB
Tastiera-SVGA-i/t seriale 1parallela 1mouse
AST-VGA Color Monitor - Microsoft mouse
Microsoft Windows 3 0 Italiano
Listino L. 3.200 000 **Scontato L. 2.400.000**

BRAVO 486/25
B04B6/25MHz-2MBRam-FD3,5-HD80MB
Tastiera-SVGA-i/f 2seriali 1parallela 1mouse
Listino L 5 700 000 **Scontato L. 4.275.000**

NOTE BOOK

EXEC 386sx/20
B03B6sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD40MB
Tastiera-LCD VGA-i/t seriale-i/t parallela
Listino L. 3 990 000 **Scontato L. 2.992.500**

EXEC 386sx/20
B0386sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD60MB
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/t parallela
Listino L. 4 490 000 **Scontato L. 3.367.500**

EXEC 386sx/25
80386sx/25MHz-4MBRam FD3,5-HD80MB
Tastiera-LCD VGA-i/t seriale-i/t parallela
Listino L 5 990 000 **Scontato L. 4.492.500**

SCONTO 28%

NEC

P20 24 aghi 80 col ,218 cps,360 dpi
Listino L. 680 000 **Scontato L. 489.600**

P30 24 aghi,136 col ,216 cps 360 dpi
Listino L. 900 000 **Scontato L. 648.000**

P60 24 aghi,80 col ,300 cps,360 dpi
Listino L. 1 095 000 **Scontato L. 788.400**

P70 24 aghi 136 col 300 cps,360 dpi
Listino L. 1 370 000 **Scontato L. 986.400**

KColor Kit colore per P60/P70
Listino L. 140 000 **Scontato L. 100.800**

P90 24 aghi,136 col ,400 cps, colore
Listino L. 2 170 000 **Scontato L. 1.562.400**

Stampante Laser

SilentWriter S60 P
Laser 300 dpi, 6ppm,2MB Ram, PostScript Adobe, i/f seriale parallela e AppleTalk
Listino L. 3 600 000 **Scontato L. 2.592.000**

Trasferimento Termico Colore

ColorMate
300 dpi, 1-3 ppm,4MB Ram, PostScript Adobe, Pantone, i/f seriale, parallela e AppleTalk
Listino L. 10 500.000 **Scontato L. 7.560.000**

Monitor Multisync Colore

2A 14", B00x600 (i), DotPitch 0,31
Listino L. 895 000 **Scontato L. 644.400**

3FG 15", 1024x768 (i), DotPitch 0,28
Listino L. 1.225 000 **Scontato L. 882.000**

4FG 15", 1024x768 (ni), DotPitch 0.28
Listino L. 1 890 000 **Scontato L. 1.360 800**

4D 16", 1024x768 (ni), DotPitch 0,28
Listino L. 1 850 000 **Scontato L. 1.332 000**

5D 20",1280x1024 (ni),DotPitch 0,31
Listino L. 3 750 000 **Scontato L. 2.700.000**

Schede Grafiche

INFO IMF 1025 (1024x768)
TI 34010/60 MHz 512K DRam + 768K VRam
Listino L. 1 390 000 **Scontato L. 1.000.800**

INFO SGX 1280 (1280x1024)
TI 34020/32 MHz, 768K DRam + 1,3M VRam
Listino L. 5 490 000 **Scontato L. 3.952.800**

SCONTO 33%

HEWLETT PACKARD

VECTRA QS/16S
B0386sx/16MHz-2MBRam-FD3,5-HD42MB
Tastiera-VGA-i/f seriale-i/f paral-i/f mouse-DOS-monitor monocromatico SVGA 14"
Listino L. 4 733 000 **Scontato L. 3.171.110**

VFCTRA 386/20N
B03B6sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD120MB-Tastiera-VGA-i/f seriale-i/f paral-i/f mouse-DOS-monitor colore SVGA 14"
Listino L. 5 387 000 **Scontato L. 3.609.290**

VECTRA 486/33T
80486/33MHz-4MBRam-FD3,5-HD440MB-Tastiera-VGA-i/f seriale-i/f paral-i/f mouse-DOS-monitor colore SVGA 14"
Listino L. 20 910 000 **Scontato L. 14.009 700**

Stampanti InkJet

DeskJet 500 240 cps,300 dpi A4
Listino L. 1 117 000 **Scontato L. 748.390**

DeskJet 500c 240 cps,300 dpi,A4,colore
Listino L. 1 710 000 **Scontato L. 1.145 700**

PaintJet 167 cps,80 col ,colore
Listino L. 1 700 000 **Scontato L. 1.139.000**

PaintJet XL formati A3/A4,colore
Listino L. 3 996 000 **Scontato L. 2.677.320**

Stampanti Laser

LaserJet III P
Laser 300/600 dpi, tec. RET,4 ppm,1MB Ram, Fonts scalabili interne, i/f seriele e parallela
Listino L. 2 550 000 **Scontato L. 1.708 500**

LaserJet III
Laser 300/600 dpi, tec RET,Bppm,1MB Ram, Fonts scalabili interne, i/f seriele e parallela
Listino L. 3 696 000 **Scontato L. 2.476.320**

Plotter

ColorPro B penne, A4, acc. 1,2g
Listino L. 2 000 000 **Scontato L. 1.340.000**

7550 B penne, A4/A3, acc 6g
Listino L. 5 090 000 **Scontato L. 3.410 300**

Scanner

ScanJet IIc Piano fisso A4, 256 colori
Listino L. 3 600 000 **Scontato L. 2.412.000**

Milano ● Roma ● Lugano

20090 **ASSAGO (MI)** Centro Direzionale Milanofiori - Palazzo A/2 Tel (02) B9 20 1B 70 (r.a.) Fax (02) B9 20 02 20
00152 **ROMA** Via Francesco Catel, 48 scala D Tel (06) 53 B5 20 - 53 B7 B5 Fax (06) 53 B7 B5
Per informazioni commerciali (h. 8:00-21:00) ☎ Milano (0337) 29.06.64 ☎ Roma (0337) 74 42.64

Tutti i marchi citati sono marchi registrati dalle rispettive case

SLIMLINE Entry PC

- Dell System 210 316SX, 320SX
- Desktop, dimensioni ridotte
- Processori: 1 286/12, 1 386SX/16 1 386SX/20
- Memoria RAM da 1 a 8 MB
- Dischi Fissi da 40 a 320 MB
- 3 unità interne 3 slot AT
- VGA integrata (fino a 1024×768)
- Da Lit. 1.640.000

SLIMLINE Power PC

- Dell System 325P 333P 433P
- Desktop upgradabile dimensioni ridotte
- Processori: 1386/25, 1386/33 1486/33
- Memoria RAM da 1 a 16 MB
- Dischi Fissi da 40 a 320 MB
- 3 unità interne 3 slot AT
- VGA integrata (1024×768)
- Da Lit. 2.940.000

MIDLINE Workstation

- Dell System 325D 333D
- Desktop dimensioni standard
- Processori 1 386/25 1 386/33
- Memoria RAM da 1 a 16 MB
- Dischi Fissi da 40 a 650 MB
- 5 unità interne 6 slot AT
- VGA integrata (1024×768)
- Da Lit. 3.440.000

POWERLINE Workstation

- Dell System 420DE, 433DE, 450DE
- Desktop upgradabile EISA
- Processori: 1 486SX/20, 1 486/33, 1 486/50
- Memoria RAM da 4 a 48 MB
- Dischi Fissi da 100 a 650 MB
- unità interne, 6 slot EISA
- VGA integrata (1024×768 non-interlacciato)
- Da Lit 5.440.000

POWERLINE Server

- Dell System 420SE, 433SE, 450SE
- Deskside upgradabile EISA
- Processori: 1 486SX/20, 1 486/33 1 486/50
- Memoria RAM da 4 a 128 MB
- Dischi Fissi da 100 a 650 MB e Drive Array (DDA) fino a 2 GB
- 11 unità interne 8 slot EISA
- VGA integrata (1024×768 non interlacciato)
- Da Lit 7.940.000

LIGHTLINE Notebook

- Dell System 212N 320N
- 21,6×28×5 cm., 2,2 kg.
- Processori: 1 C286/12 1 386SX/20
- Memoria RAM da 1 a 8 MB
- Floppy interno 3.5" 1.44 MB
- Dischi Fissi da 20 a 80 MB
- Monitor LCD VGA (640×480)
- Dell Continuous Power System
- Da Lit. 2.990.000
  Disponibile anche in versione Laptop (320LT)

DELL FAX 02/269.09.269 - RISPOSTA ENTRO DUE ORE

	SLIMLINE		MIDLINE	POWERLINE		LIGHTLINE		
	Entry PC	Power PC	Workstation	Workstation	Server	Notebook	Notebook	Laptop
Processori	1 286/12.5 ☐ 1 386SX/16 ☐ 1 386SX/20 ☐	1 386/25 ☐ 1 386/33 ☐ 1 486/33 ☐	1 386/25 ☐ 1 386/33 ☐	1 486SX/20 ☐ 1 486/33 ☐ 1 486/50 ☐	1 486SX/20 ☐ 1 486/33 ☐ 1 486/50 ☐	1 C286/12 ☐	386SX/20 ☐	1 386SX/20 ☐
Memoria (MB)	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ .. ☐	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ 16 ☐ ☐	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ 16 ☐ .. ☐	4 ☐ 8 ☐ 16 ☐ 32 ☐ 48 ☐ .. ☐	4 ☐ 8 ☐ 16 ☐ 32 ☐ 48 ☐ 64 ☐ 128 ☐ .. ☐	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 5 ☐	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ ☐	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ .. ☐
Dischi (MB)	40 ☐ 100 ☐ 200 ☐ 320 ☐	40 ☐ 100 ☐ 200 ☐ 320 ☐	40 ☐ 100 ☐ 200 ☐ 320 ☐ SCSI 200 ☐ 330 ☐ 650 ☐ ESDI 330 ☐ 650 ☐	100 ☐ 200 ☐ 320 ☐ SCSI 200 ☐ 330 ☐ 650 ☐ ESDI 330 ☐ 650 ☐	100 ☐ 200 ☐ 320 ☐ SCSI 200 ☐ 330 ☐ 650 ☐ ESDI 330 ☐ 650 ☐ [illegible] ☐	20 ☐ 40 ☐	40 ☐ 60 ☐ 80 ☐	20 ☐ 40 ☐ 120 ☐
Floppy (MB)	3.5" 1.44 ☐ 5.25 1.2 ☐	3.5 1.44 ☐ 5.25 1.2 ☐	3.5" 1.44 ☐ 5.25' 1.2 ☐	3.5 1.44 ☐ 5.25 1.2 ☐	3.5 1.44 ☐ 5.25' 1.2 ☐	5.25 1.2 esterno ☐	5.25 1.2 esterno ☐	5.25' 1.2 esterno ☐
Backup (MB)	40/120 ☐ 150/250 ☐	40/120 ☐ 150/250 ☐ 320/525 ☐	40/120 ☐ 150/250 ☐ 320/525 ☐	40/120 ☐ 150/250 ☐ 320/525 ☐	40/120 ☐ 150/250 ☐ 320/525 ☐	40/120 esterno ☐	40/120 esterno ☐	

Altre opzioni	Sistemi operativi	Monitor	Periferiche	Schede	Applicativi
	MS-DOS 3.3 ☐ MS-DOS 4.01 ☐ MS-DOS 5.0 ☐ LAN ☐ UNIX ☐	VGA 14" monocromatico ☐ VGA 14" colore ☐ VGA 17" colore ☐ VGA 19 colore ☐ VGA 21 colore ☐			

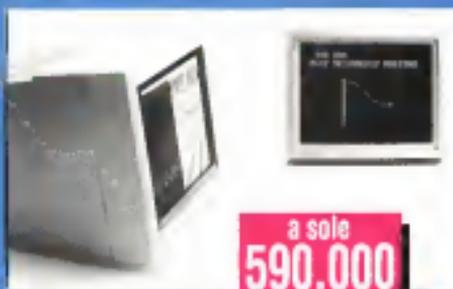
Inviatemi: ☐ quotazione del PC configurato come ho richiesto ☐ informazioni sui vostri prodotti ☐ informazioni sui vantaggi del "Rapporto Diretto DELL"

MITTENTE SE PREFERISCI RITAGLIA QUESTO MODULO E SPEDISCILO IN BUSTA CHIUSA A Dell Computer S.p.A. - Via G. di Vittorio 55 - 20090 Segrate (MI) - Tel 02/269091

NOME ______ INDIRIZZO ______ TELEFONO ______

AZIENDA ______ CITTÀ CAP ______ FAX ______

MONITOR 14" A SCHERMO PIATTO ZENITH ZCM-1490

11H105 (Prezzo di listino 1.490.000) **solo 590.000**

a sole 590.000

Questo monitor a colori 14" rappresenta il risultato di lunghe ricerche sul miglioramento della leggibilità dei monitor e sull'eliminazione dei riflessi
Lo schermo piatto è infatti rivestito da uno strato OCLI, materiale utilizzato dalla tecnica spaziale della NASA, il cui principio consiste nella polarizzazione della luce esterna, che in tal modo non viene riflessa dal monitor verso gli occhi dell'operatore, con un miglioramento della chiarezza del 70% e del contrasto di oltre il 50%; l'effetto specchio è garantito eliminato al 100%.
Lo strato OCLI, essendo molto rigido, può essere applicato soltanto su superfici piatte, quindi non è adatto a schermi concavi.
Costruito secondo le norme industriali VGA.

Caratteristiche tecniche:
- *Segnale analogico 31,5 KhZ - Risoluzione 640 x 480*
- *Misure 14" (30,5 x 38 x 39,2 cm.)*
- *Distanza pixel. 0,31 mm.*
- *Segnale d'entrata: analogico RGB*
- *Oscillazione: ca. 25 MHz*
- *Risoluzione: MDA-Hercules 720X348 punti mono) / CGA 640X400 punti / EGA 640X350 punti / VGA 640X480 punti*
- *Luminosità e contrasto regolabili - max. 50-70% maggiori dello standard CRTS*

Monitor 19" Cornerstone Doppia pagina

11H112 990.000

Monitor monocromatico 19" a fosfori bianchi, ideale per applicazioni di Desk-Top Publishing, come CAD, CAM e computer grafica. Per applicazioni in Desk-Top Publishing, la possibilità di visualizzazione di due pagine di testo e/o grafica simultaneamente permette una precisa e facile composizione della pagina. Può essere configurato per emulare una Hercules Graphic Card, in modo da essere compatibile con la quasi totalità del software presenti in commercio.
Software compatibile. AutoCad (Release da 9 in poi), DOS (3.1 e seguenti), GEM/3 (3 e seg.), Lotus 1-2-3 (v. 2.1 e seg.), Aldus Page Maker (v. 3 e seg.i), Symphony (release 2.0 e seg.), Ventura Publisher (v. 1.1 e seg), Microsoft Windows, Microsoft Word (v. 5 e seg). WordStar (v 5 e seg.), WordPerfect (v. 5 0 e seg.) e tutto il software che usa il driver per la Hercules (HGC)

Laptop NEC 286 - 100 Mb

11H111 2.590.000

Un portatile di grande marca ad un prezzo introvabile nella categoria
Grazie alle batterie ricaricabili potrete facilmente trasportarlo ed utilizzarlo ovunque, se invece fosse necessario collegare il Laptop direttamente ad un monitor esterno, per esigenze di lavoro come stazione fissa, è possibile farlo tramite la presa in dotazione E' inoltre compreso nella confezione il DOS 4 01.
Insieme al LapTop riceverete anche una praticissima borsa in similpelle con vari scomparti per il trasporto del computer e di tutti gli accessori

Caratteristiche:
Microprocessore 80286 a 16 Mhz + zoccolo per coprocessore matematico 80287
1 Mbyte di ram espandibile a 2 o 5 Mbyte
*Schermo Lcd retroilluminato con risoluzione VGA 640*480*
Scheda video VGA con emulazione EGA CGA MDA
Connettore 15 poli VGA per il collegamento di monitor esterni
1 porta seriale RS-232 - 1 porta parallela per il collegamento di stampanti
1 connettore per il collegamento di floppy esterni
Connettore tastiera per il collegamento di tastierino numerico o tastiera completa
1 drive da 3.5" 1 44 Mbyte 1 hard-disk da 100 Mbyte
Batteria ricaricabile - Alimentatore autosensitiv (110/220V)

Microtek Telescan II

11H113 790.000

Caratteristica principale di questo scanner a pagina intera è l'utilizzo, oltre che come normale scanner da tavolo, anche come telefax grazie alla scheda in dotazione in pratica ad un prezzo inferiore a quello di un semplice fax potrete acquistare due prodotti ormai divenuti indispensabili sia per le piccole che per le medie aziende
Microtek Telescan II può inoltre essere utilizzato con software diverso da quello in dotazione cioè, ad esempio IMAGE-IN che gira sotto WINDOWS 3 Tra le funzioni attualmente più richieste dal mercato, vi è la gestione dei testi, cioè la conversione da formato grafico a formato testo (OCR) in modo da ottenere dei files rileggibili da un qualsiasi word-processor A tale scopo sono necessari uno scanner a pagine intera, come il Microtek Telescan II, e un software OCR (non compreso in questa confezione) che gestirà direttamente lo scanner oppure convertirà i files TIFF o PCX creati dalla scannerizzazione dei fogli o dalla ricezione di fax dall'esterno

Il Personal Computer Laser 386 SXE

E il perfetto personal computer da utilizzare come workstation nelle applicazioni grafiche e di database ad elevato volume di ricerche Costruito su un processor 80386SX a 16 o 20 MHz memoria RAM di 2 MB con possibilita di espansione fino a 8 MB sulla motherboard dispone di sette slot AT di un floppy disk da 1 44 MB e di uno hard disk veloce oltre a due porte seriali ed una parallela Viene fornito completo di monitor monocromatico VGA di 14" di tastiera di MS-DOS 4 01 e PCTools Deluxe oltre al cavo di collegamento alla stampante

2 ANNI DI GARANZIA

LASER COMPUTER ITALIA s.p.a. - Via Ronchi, 39 - 20134 MILANO - Tel. 02/26412895 Fax 02/28412838

Agenzia Lombardia
GLOBAL CYBERNETICS ITALIA srl Via Ronchi, 39
20134 MILANO 02/26412811 Fax 02/26413902

Agenzia Triveneto
ELETTRA AGENZIE di Carlo e Andrea Cristani
Via Reterio 5/e - 37100 VERONA - 045/8012647

Agenzia centro sud
ALT s n c - Via Marcello Garosi 23 - 00128 ROMA
Tel 06/5087839 5087017 5082293 Fax 06/5085433

QUANDO IL GIOCO SI FA' DURO ...

. . . VINCI CON MICROSYS ELECTRONICS

MICROSYS ELECTRONICS S.R.L.
V. P. SORIANO S.N.
S. A. DELLE FRATTE (PERUGIA)
TEL. 075/5270448 - FAX 075/5270455

L'indice analitico
dal n. 103 al n. 113

Pubblichiamo l'indice analitico dei numeri da 103 a 113 di MCmicrocomputer Inoltre è disponibile su supporto magnetico MS-DOS (3.5" o 5.25") l'indice analitico generale dei numeri da 1 a 113, su ogni disco è memorizzato sia in formato ASCII sia in formato dBIII Ulteriori chiarimenti a riguardo sono disponibili nel tagliando pubblicato nell'ultima pagina di questo elenco

AA Aldo Azzari **AdP** A de Prisco **AL** A Laneri **AMen** A. e M Menotti **AS** A Suatoni **BR** B Rosati **CC** C Conforti **CG** C Genovese **CG** C Giustozzi **CP** C Petroni **DdJ** D de Judicibus **EF** E Ferrari **EO** E Orto **EP** E Petrozzi **FD'A** F D angelo **FFC** F F Castellano **FP** F Petroni **GA** G Arnone **GCa** G Catani **GCC** Giuseppe Cardinale Ciccotti **GDS** G Di Stasio **GG** G Greco, **GP** G Pentore **GR** G Romanzi **LS** L Sorge **LSa** L. Sandulli **MC** M Ciuchini **MCa** M Cammarata **MGe** M Gentilini **MG** M Gandini **MMa** M Mauri **MMi** M Miccoli **MM** M Marinacci **MN** M Novelli **MP** M Pesce **MT** M Truscelli, **PC** P Ciardelli **PP** P Panunzi **RDM** R De Masi **SP** S Polini **ST** S Tona **TP** T Pantuso **VDD** V Di Dio **VF** V Folcarelli

Santa ingenuità proteggici dalla SIP

Negli ultimi mesi il livello della nostra polemica nei confronti della SIP si è gradatamente attenuato. Forse è stato un errore, perché ben pochi dei problemi che hanno rallentato l'alfabetizzazione telematica italiana sono stati risolti, anzi

Nonostante il progresso tecnologico continui ad abbattere i costi di tutto ciò che ruota intorno al computer, le tariffe telematiche restano eccessivamente alte per dare impulso ad una vera alfabetizzazione telematica, né sembra esserci la volontà di approfittare dell'occasione offerta dalla prossima introduzione della rete ISDN per seguire questa strada salvo errori di interpretazione, omissioni e ripensamenti risulteranno abbattuti i costi per la trasmissione ad alta velocità, ma non quelli di supporto alla messaggistica on-line

Alle azioni della magistratura per dare un taglio alle truffe telematiche su Videotel non sono ancora seguiti i provvedimenti tecnici che avrebbero finalmente un effetto reale e determinante Certo l'addebito alla borchia chiamante non può essere attuato su base nazionale fintantoché non viene completata la trasformazione delle centrali in decade 1 (ma non avrebbe dovuto essere portata a termine entro il '91?) Nel frattempo, però, sarebbe stato possibile inviare segnali chiari circa la reale volontà di porre fine al malcostume del furto telematico preannunciando l'interruzione, appena possibile, del servizio tramite codice abbonato

Qualche giorno fa, ad uno dei nostri collaboratori (anche noi, per evidenti motivi di «studio», siamo abbonati a Videotel) è accaduto di ricevere una telefonata del tipo «Buon giorno, sono della SIP, abbiamo rilevato alcuni errori di fatturazione nella vostra bolletta Videotel e quindi, per sicurezza, vorremmo cambiare il vostro codice di accesso Per favore mi dia il vostro codice attuale e, partendo da quello, calcoleremo quello nuovo»

Il nostro esperto di telematica non è, ovviamente, uno sprovveduto e ha risposto «Molto bene, non ho il codice qui sotto mano, mi lasci il suo nome ed il numero di telefono e provvederò a richiamarla» Inutile dire che il telefono era quello della direzione generale SIP, ma non è stato possibile rintracciare il sedicente impiegato E se anche lo avessimo trovato, gli avremmo espresso tutto il nostro stupore per la singolare richiesta ma non gli avremmo certo comunicato un dato riservato e comunque non necessario ai fini di una eventuale variazione

Non sappiamo se altri abbonati a Videotel abbiano mai ricevuto telefonate di questo genere, ma se ciò fosse accaduto è facile presumere che una certa percentuale di ingenui sia caduta nella rete e quindi destinata a ricevere bollette mostruose

Che, nonostante tutto, in SIP non abbiano ancora una chiara idea di cosa sia la piratena ed il furto telematico emerge chiaramente anche da un altro episodio Come alcuni dei nostri lettori certamente sapranno è stata attivata anche in Italia la «carta di credito telefonica» con 1 000 lire al mese di abbonamento e 250 lire a telefonata di supplemento, e possibile chiamare dai «rotor» (i telefoni pubblici con lettore di scheda magnetica) con addebito della telefonata sulla propria bolletta Ebbene, SIP ha recentemente inviato, in omaggio per due mesi ma senza preventiva richiesta, una carta di credito telefonica ad alcuni abbonati (presumibilmente quelli che avevano richiesto di partecipare alla precedente fase di sperimentazione) Nulla di male, se non fosse che nella stessa busta utilizzata per la spedizione della predetta carta telefonica e stato inserito anche il foglietto con il relativo «codice segreto»

Insomma, se qualcuno si troverà tra qualche mese in bolletta degli addebiti per una carta telefonica che non ha mai ricevuto, sappia che potrebbe essere a causa di un «omaggio» non richiesto e caduto in mani sbagliate, al limite anche quelle di un familiare un po' incosciente

Santa Ingenuità dalla Sip proteggici tu Nel frattempo Buon Natale a tutti

Paolo Nuti

Anno XI - numero 113
dicembre 1991
L. 9 000

Direttore
Paolo Nuti
Condirettore
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori
Massimo Truscelli
Paolo Ciardelli
Aldo Azzari Manlio Cammarata
Francesco Carlà Francesco F Castellano Leopoldo Ceccarelli
Raffaello De Masi
Dario de Judicibus Valter Di Dio
Gaetano Di Stasio
Enrico M Ferrari
Vincenzo Folcarelli Mauro Gandini
Corrado Giustozzi
Gerardo Greco Rossella Leonetti
Luciano Macera Massimo Miccoli
Francesco Petroni Elvezio Petrozzi
Sergio Polini Fernando Riolo
Bruno Rosati Andrea Suatoni
Pietro Tasso Stefano Toria
Segreteria di redazione
Paola Pupi (responsabile)
Giovanna Molinari
Massimo Albarello
Francesca Bigi
Rita Fidani Paola Nesbitt
Grafica e impaginazione
Roberto e Adriano Saltarelli
Grafica copertine
Paola Filoni
Fotografia
Dario Tassa
Amministrazione
Maurizio Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati
Antonella Iafrate
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Tel 06/4180300 16 linee r.c. automatica)
FAX (06) 4512524
MC0100 su MC-link

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link
(06) 4180660 (8 linee r.c. aut.)
1200-9600 MNP5 V42bis
(06) 4180440 (16 linee r.c. aut.)
300/1200/2400 baud.
NUA Itapac 26500140
Easy Way 26500259

Pubblicità
Achille Barbera Maria Marotti
Segreteria materiali
Alessandro Lisandri Marina Principi
Roberta Rotili
Abbonamento a 11 numeri
Italia L. 72 000 Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 185 000
Americhe Asia e Africa L. 230 000 (via aerea)
Oceania L. 285 000 (via aerea)
C/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Composizione e fotolito
Velox s.r.l.
Via Tiburtina 196 00185 Roma
Stampa
Grafiche P.F.G. Via Cancelliera 62 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Allestimento
Legatografica
Via di Portonaccio 23A 00159 Roma
Concessionaria per la distribuzione
Parrini & C. Roma P.zza Colonna 361
Tel 06/6840731

1991 - Anno XI
dicembre n 12 mensile

Associato USPI

Athena ti invita

Sistemi per pensare ed agire

PC ATHENA ALM SX/16

- case minitower 600
- microprocessore 80386-16 MHz
- memoria RAM 1MB — 8MB
- scheda VGA 16 bit 800x600
- interfaccia parallela e due seriali RS-232
- floppy disk drive 5.25" o 3.5"
- hard disk da 42, 105 o 210MB
- monitor 640x480 low radiation 14" monocromatico
- sist. op. DR-DOS 5.0 ital.

Le linee di Personal Computer Athena XPM (eXtra Power Machine) e ALM (Advanced Line Machine) coprono tutte le possibili richieste: dal CAD al DTP, dal gestionale alla scientifico, secondo livelli crescenti di performance.

I modelli delle serie XPM ed ALM sono rispondenti agli standard del mercato: dalle più recenti interfacce grafiche agli ambienti operativi aperti.

I grandi risultati non si ottengono mediante compromessi. Noi di Athena lo sappiamo molto bene: per questo offriamo il privilegio della miglior qualità ai nostri clienti.

Una qualità che si esprime in molti modi: nello garanzia di un marchio autorevole, nell'eccellenza tecnologica dei sistemi, nella rapidità di consegna e nell'assistenza tempestiva assicurata dalla rete dei Rivenditori Qualificati Athena.

IL PRIVIL... ATTI... DEL...

nell'Olimpo dei PC

PC ATHENA XPM 486/33

- cose minitower 900
- microprocessore 80486-33 MHz
- memoria RAM 4MB — 16MB
- memoria cache 128KB
- scheda VGA 16 bit 1024x768
- interfaccio parallela e due serioli RS-232
- floppy disk drive 5.25" e 3.5"
- hard disk da 105, 210, 330, 660MB
- monitor 1024x768 low radiation 14" *a colori*
- sist. op. OR-OOS 5.0 ital.

Flessibilitò produttivo e pieno privilegio ogli ospetti quolitotivi riossumono l'impegno di Atheno Informotico: esso si concretizzo in uno gommo completo di prodotti professionoli, sempre nuovi, oggiornoti, evoluti e sicuri. Dol 286/12MHz ol 486EISA/33MHz, dol notebook ol tower, dollo postozione single-user ollo configurozione di rete. Con i sistemi Atheno entri dovvero nell'Olimpo dei Personol Computer.

La nastra specializzaziane è la capacità di abbinare ad agni esigenza la giusta saluziane e ad agni ruala la giusta macchina.

Atheno Informotico s.r.l.
PRODOTTI PER L'INFORMATICA E L'OFFICE AUTOMATION
Sede legale e amministrativa
17100 Savono
Vio Carissimo e Crotti, 16/R
Tel (019) 808557/8
Fax 803882
Direzione commerciale:
20089 Razzano (MI)
Via S. Pellico, 8
Tel. (02) 5751.2041
(10 linee r.a.)
Fax (02) 5751.2050

Scuola e computer: un gradito ritorno

Caro Marinacci
ho trovato il suo appello sul numero 111 di MCmicrocomputer e perciò le scrivo.
Sono quell'insegnante elementare di Trieste che ha descritto nell'articolo «Paperino=Pippo+Pluto» le esperienze condotte con i propri alunni nell'ambito dell'iniziativa «Microcomputer e 10 anni».
Cos'è accaduto da allora? Innanzi tutto molti dei miei ex alunni hanno affrontato la scorsa estate l'esame di maturità (alcuni con ottimi risultati).
Da quello che ho saputo, non molti dei miei allievi sono stati incoraggiati dai professori della scuola secondaria ad utilizzare in classe il computer: per la maggior parte dei miei ex scolari le esperienze con l'elaboratore si sono concluse proprio nella scuola elementare.
Per quanto concerne chi scrive, la sperimentazione con il computer non si è certo conclusa in quel lontano, ormai, 1983. Per cinque anni infatti sono «uscito di classe» e mi sono fatto assegnare, con orario pomeridiano, le attività integrative: potevo così insegnare solo informatica agli alunni (quarte e quinte classi) di due scuole del Circolo. Oltre al Basic, che ad un certo punto ho abbandonato, ho potuto anche sperimentare il Logo.
La Commodore infatti nel programma «100 scuole» ha consegnato in comodato d'uso cento laboratori ad altrettante scuole dell'obbligo (elementari e medie inferiori). Ho potuto così raccogliere, nel corso degli anni, parecchio materiale prodotto dai miei alunni, materiale che mi è servito sia per tenere un paio di relazioni ai convegni dedicati all'introduzione dell'informatica nelle scuole, sia per scrivere parecchi articoli sulle esperienze condotte.
Attualmente sono rientrato in classe, in uno dei tanti «moduli» in cui è organizzata la scuola primaria. È stata una scelta sofferta ma necessaria, in quanto le attività integrative (tranne quelle previste per l'insegnamento della lingua straniera) sono state, in pratica, abolite.
Sto ora tentando di utilizzare ancora il computer in classe, privilegiando sempre il linguaggio Logo.
Ci sono tuttavia delle serie difficoltà, in quanto i nuovi programmi per la scuola elementare sono forse un po' troppo velleitari ed il tempo per trattare convenientemente tutte le discipline è veramente poco.
A proposito di programmi (scolastici, non quelli per il computer!) c'è da rilevare che, seppure un po' timidamente, anche l'informatica ha finalmente trovato una sua precisa collocazione.
Il Legislatore ha privilegiato giustamente, a parer mio, l'informatica povera: a ben vedere anche molti degli argomenti previsti nell'ambito della logica (anch'essa introdotta ufficialmente nella scuola elementare) rientrano in realtà nella sfera dell'informatica. È da notare anche che l'uso del calcolatore è previsto come «strumento di esplorazione del mondo dei numeri»: c'è da pensare che in alto loco signori l'esistenza del Logo come ambiente di apprendimento; inoltre pare che i vari WP non siano ancora stati inventati! D'altra parte, in una scuola in cui i vari documenti, as. registri e schede di valutazione, sono stati concepiti per essere scritti a mano (!!) un word processor pare uno strumento del 3 000 d.C.
L'introduzione generalizzata dell'informatica nelle scuole deve ancora venire: il problema grosso da affrontare è quello dell'aggiornamento degli insegnanti. Anche se il Ministero ha varato un maxi piano pluriennale di aggiornamento spendendo fior di miliardi, in realtà il tempo dedicato all'informatica si riduce a pochissime ore (tre o quattro!), in

non inviate francobolli!

Per ovvi motivi di tempo e spazio sulla rivista, non possiamo rispondere a tutte le lettere che riceviamo né, salvo in casi del tutto eccezionali, fornire risposte private: per tale motivo, preghiamo i Lettori di non accludere francobolli o buste affrancate. Leggiamo tutta la corrispondenza e alle lettere di interesse più generale diamo risposta sulla rivista. Teniamo, comunque, nella massima considerazione suggerimenti e critiche, per cui invitiamo in ogni caso i Lettori a scriverci segnalandoci le loro opinioni.

UN GRAN BELL'INSIEME DI PROGRAMMI PER TUTTI I PC

(MICRO & PERSONAL COMPUTER)

Veloce, facile da usare, alla portata di tutti: principianti ed esperti. Funzione su tutti i PC, nessuno escluso.

"DISPONIBILE PRESSO LA RETE DI CONCESSIONARI E RIVENDITORI PC OLIVETTI OFFICE ITALIA"

Per ulteriori informazioni rivolgersi a. LEADER PC LINE

Via G. Mazzini, 12 - 21020 Casciago (Va) Tel. 0332/228050

quanto l'intero corso di aggiornamento di matematica deve essere condensato in 30-40 ore

Com'è possibile introdurre dignitosamente in classe l'informatica con una simile «preparazione»?

Come al solito, se un insegnante desidera aggiornarsi deve farlo a proprie spese impiegando un sacco di tempo né riconosciuto né tanto meno retribuito

Per fortuna per i volenterosi non mancano i libri e le pubblicazioni cui fare riferimento, sebbene il mercato sia anche saturo di libri-spazzatura

Le scuole comunque si stanno riempiendo di computer che dopo un po' di tempo servono da deposito per la polvere in quanto parecchi insegnanti sono convinti che computer grosso - informatica più efficace il risultato è che tra sistema operativo, schede grafiche talvolta incompatibili con i programmi, problemini vari che sorgono quando si vogliono interpretare i vari libri d'istruzioni, questi infelici non sanno in breve tempo che pesci pigliare

È inutile negarlo i computer attuali sono parecchio complicati ed è sempre più difficile imparare ad usarli bene senza l'assistenza degli esperti

In fondo, è giusto che l'insegnante dedichi gran parte del suo tempo a quello che è il suo mestiere, l'insegnamento appunto e non debba invece perdere ore ed ore per tentare di domare un computer recalcitrante Non è possibile che un professionista (e l'insegnante dovrebbe essere tale) dedichi ore ed ore per scoprire tutti i segreti di un programma o di un pacchetto applicativo per scoprire un paio di mesi dopo che dello stesso programma ci sono già una o più release nuove!

A volte c'è da rimpiangere veramente i tempi in cui bastava collegare l'home computer al televisore ed avere un registratore come unità di memoria allora si poteva veramente pensare all'informatica e non al computer, fare scuola con l'informatica adoperando il computer come uno strumento semplice (o, almeno, abbastanza semplice) Nonostante tutte queste difficoltà in tutta Italia le esperienze stanno tuttavia continuando, anche se (e questo è grave) manca purtroppo un ente o qualcuno che le pubblicizzi e le diffonda

L'unica eccezione (o quasi) è costituita dal bollettino del Movimento Cooperazione Educativa, «Fogliacci dinamici», scritto dagli insegnanti per gli insegnanti, ma sembra che anche questa pubblicazione cesserà di esistere tra breve tempo

Speriamo che non sia così, come pure c'è da sperare che la diffusione dell'informatica nelle scuole continui

Marino Coretti, Trieste

Che piacere risentire Marino Coretti peraltro la persona alla quale soprattutto pensavo scrivendo quella specie di appello sul numero di ottobre! Ricordo, per chi non ci seguiva dieci anni fa, che lanciammo una proposta in collaborazione con la Texas Instruments fornimmo dieci TI 99/4a ad altrettanti maestri elementari, che li avrebbero

usati nelle loro classi

Dieci anni dopo quelli che allora erano bambini sono ora universari Coretti e noi abbiamo dieci anni in piu di esperienza (si e di anni, come tutti) e c'è un bambino che ai tampi della sperimentazione non esisteva, e che ora ha nove anni ed ha cominciato tutto trionfante il corso di informatica in quarta elementare mio figlio Non e un personalismo ognuno ha o fa le sue esperienze io sto trovandomi a fare la mia di papà al cui figlio viene insegnata l'informatica in classe

Per ora devo dire non senza rammanco le cose sono ben diverse da quanto mi aspettavo o almeno da quanto speravo Ho apprezzato ovviamente la presenza del corso, ho visitato il laboratorio e apprezzato la presenza di quattordici fra M24 e altri Olivetti vari (anziani, ma perfettamente rispondenti alle necessita)

Ho anche compreso sia pure con qualche difficolta che nella prima lezione si sia parlato di numeri romani

Ma che a fine novembre si stia parlando di astruse conversioni di numeri da una base all'altra mi pare ben strano domenica scorsa sono andato a fare una passeggiata in macchina con mio figlio e, fingendo di parlare del piu e del meno, ho cercato di capire cosa ha capito, scoprendolo capace di compiere meccanicamente le necessarie operazioni ma nella totale ignoranza del perché «ma tu lo sai a che servono queste cose?» ho chiesto ricevendo un «no» secco a spontaneo

Allora ho improvvisato una favoletta con due pescatori che fanno da due barche una gara di pesca notturna e si segnalano con tre lampade ogni pesce pescato con un uso appropriato delle lampade possono arrivare fino al settimo pesce per decidere all'ottavo di tornarsene a casa a cucinare «adesso ho capito» è stata la risposta Già che c'era ha scoperto che se i pesci sono piu di sette basta inventare una quarta lampadina che, guarda caso vale otto

Forse sono io che sbaglio se professionalmente mi auguro di no come è ovvio, lo spero tuttavia da un punto di vista paterno nel senso che se a Francesco stanno insegnando le cose con il sistema giusto buon per lui

Ma temo che non sia così e ecco qua potete vedere uno stralcio del quaderno Ma cosa ci capisce, secondo voi lettori un bambino di nove anni in queste cose? Se non va bene Pippo usiamo Skeletor o gli eroi del catch Fantozzi o chissà chi Mi chiedo il problema dell'informatica della scuola è come credo io, che da grandi i bambini troveranno dei computer sulla loro strada e sarà meglio per loro se non ne saranno a digiuno o che l'unica occupazione che esisterà sarà quella del programmatore e allora infiliamogli subito nella testa i bit e i byte ma allora prima o poi converrà abolire tutte le altre materie? Proviamo ad aprire il dibattito? Particolarmente graditi, ovviamente, gli interventi delle persone coinvolte soprattutto di chi insegna attualmente informatica ai bambini

Marco Marinacci

Passo a Windows

Spett le redazione di MCmicrocomputer Vi scrivo innanzitutto per complimentarmi con la riuscitissima rivista che abbraccia in mboo completo e professionale tutto il mondo dei computer IBM compatibili, Amiga ed Apple

Sono un possessore di un Amiga 500 espanso ma, volendo passare ad un sistema MS-DOS/Windows, volevo chiederVi le seguenti informazioni

quali sono le differenze tra MD-DOS e DR DOS e quale conviene utilizzare?

Per lavorare agevolmente con Windows basta un 286 un 386SX o un 386DX 25/33 MHz?

Una scheda grafica VGA 1024x768 può «trasformarsi» in una VGA standard in modo da lavorare con una risoluzione leggibile da Windows?

RingraziandoVi anticipatamente, porgo i miei saluti

Giovanni Dicanio Massarra (TA)

Per quanto riguarda la prima domanda, la rimandiamo alla prova pubblicata su questo numero di MCmicrocomputer dove si parla ampiamente dei due sistemi operativi concorrenti

Il processore «minimo» per far girare Windows in modo «agevole» è il 386SX nelle varie configurazioni di clock (non dimentichi però di equipaggiare il computer con una buona espansione di RAM ed un hard disk veloce)

Una VGA 1024x768 può essere mascherata per Windows? Certo in modo semplice, basta settare opportunamente Windows per sfruttare appieno le possibilità grafiche della stessa scheda

Paolo Ciardelli

Modem, tasse e hacker

Gentile redazione di MCmicrocomputer vi ringrazio in quanto con voi sono cresciuto per quello che riguarda le mie conoscenze di informatica, ed ora mi accingo a fare il grande passo ovvero acquistare un modem ed entrare nel bellissimo mondo delle comunicazioni tramite computer e non solo Qui però sorgono i problemi in quanto non sono molto esperto di telematica ed ho paura di varie cose che penso possano accadermi tra cui

1- Cosa succede se non si ha un modem omologato e si viene «beccati» dalla Sip?

2- Bisogna pagare qualche tassa extra sulla bolletta telefonica se si ha un modem?

3- Ci sono altre tasse da pagare? Se sì quali? Ed a quanto ammontano?

4- Ho sentito parlare degli «hackers» che «scroccano» i collegamenti facendo arrivare a casa bollette esorbitanti, vorrei maggiori informazioni

Spero che rispondiate a queste mie domande perché penso che possano servire anche ad altre persone Vi ringrazio anticipatamente Continuate così

Cordiali saluti

P S Il modem da me scelto è il bellissimo Enigma MNP e vorrei sapere se ora è omologato

Mario Moro, Roma

Per quanto riguarda la prima domanda il regolamento telefonico è molto chiaro chi usa apparecchiature non omologate connesse alla rete telefonica rischia il sequestro dell'apparecchiatura stessa e una sanzione da uno a dieci milioni (l'importo varia a seconda che la frode sia stata commessa da una utenza privata o da una società)

Naturalmente questa sanzione si applica non solo ai modem non omologati ma a qualsiasi apparecchio quali telefax segreterie o telefoni «orientali», non espressamente omologati dal Ministero PT in più oltre alla sanzione di cui sopra si può essere ritenuti responsabili di eventuali danni provocati alla rete «grazie» all'uso di apparecchiature non omologate ad esempio il guasto di una centralina causato dal corto circuito di un modem non omologato

La seconda domanda ci fa un po' sorridere infatti proprio MCmicrocomputer ha condotto per anni una battaglia contro il «canone di concessione ministeriale per sede di

utente telegrafico» che costringeva l'utilizzatore di modem a pagare un canone annuo per il suo uso.

Con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'11 Novembre 1990 veniva abolito questo canone, e con questo rispondiamo anche alla terza domanda: nessuna tassa è dovuta allo Stato per l'uso di un modem.

La tua quarta domanda prevede una premessa: gli «hackers» propriamente detti sono quelle persone che, in virtù di una abilità personale, ma più spesso grazie alla delazione di colleghi ed amici, riescono a scovare i codici di accesso di BBS, banche dati, sistemi informatici usandoli quindi fraudolentemente ed illegalmente, spesso causando danni notevoli.

In questo senso nessun hacker può «scroccarti» i collegamenti telefonici addebitandoti telefonate non fatte, perché questo presuppone un intervento fisico sulla tua linea, con derivazioni e intercettazioni, a parte la rilevanza penale del fatto e la competenza tecnica necessaria ad operare questa frode c'è da rilevare che in questo caso poco c'entra il modem: un simile ladro di telefonate non fa distinzione fra chi usa la linea per chiamare a voce la fidanzata o chi invece chiama MC-link.

C'è da dire che gli hacker potrebbero crearti danni economici il giorno in cui si impossessassero del tuo codice di un sistema telematico usandolo fraudolentemente a tua insaputa: ad esempio potrebbero rubarti la tua password Itapac o il tuo codice Videotel, facendoti addebitare enormi spese senza che tu te ne accorga in tempo per evitare una contestazione di qualche milione di lire col gestore del servizio.

Ma anche in questo caso bastano semplici precauzioni per evitare che i propri codici finiscano in mani di malintenzionati: è veramente difficile che un hacker trovi un codice mettendosi a cercare al «buio» la password fra milioni di combinazioni possibili: sistemi come MC-link offrono un altissimo indice di sicurezza grazie alla lunghezza e complessità della password personale e comunque in sistemi come il nostro dove il pagamento è forfettario, non soggetto quindi al tempo di collegamento come il Videotel, non esiste praticamente, almeno, la possibilità di danno economico.

Per la tua ultima domanda abbiamo interpellato direttamente la Digital Device che produce i modem Enigma: il gentilissimo Sergio Telefono ci ha confermato che l'Enigma MNP è omologato, così come verrà richiesta l'omologazione per i nuovi modelli di prossima uscita.

Enrico Maria Ferrari

Memoria, DOS e TSR

Vorrei porvi alcune domande relative all'uso del DOS sul mio computer.

Ho un 286 con 4 Mbyte di RAM, HD da 20 Mbyte e due floppy HD da 3.5" e 5.25", uso il DOS 4.01 con Windows 3.0.

Il CONFIG.SYS del DOS è il seguente:

BREAK=ON
COUNTRY=39,,C:\DOS\COUNTRY.SYS
FILES=20
BUFFERS=15
LASTDRIVE=E
SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM/p/e:256
DEVICE=C:\DOS\DISPLAY.SYS CON=(EGA,437,1)
DEVICE=C:\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\WINDOWS\SMARTDRV.SYS 1024 256
DEVICE=C:\WINDOWS\EGA.SYS
DEVICE=C:\PS2PARMS.SYS
DEVICE=C:\SCANMAN\HHSCAND.SYS/a=2a0/i=11/d=3
DEVICE=C:\GMOUSE.SYS
INSTALL=C:\DOS\KEYB.COM US,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
INSTALL=C:\DOS\NLSFUNC.EXE C:\DOS\COUNTRY.SYS

La memoria disponibile segnalata dal comando MEM del DOS è 440096 byte, mentre l'SI del Norton indica 430 Kbyte.

Non riesco a far funzionare il programma per la scheda fax (DAFAX V.3.12) e neanche il Graytouch V. 1.0 della Logitech, motivo: la mancanza di spazio all'interno dei 640 Kbyte (uso tutti i programmi dal Windows).

Ho provato a riutilizzare il DOS 3.3 con le stesse istruzioni utilizzabili nel CONFIG.SYS del DOS 4.01, con il risultato di avere 511296 byte liberi indicati dal CHKDSK e 500 Kbyte dall'SI del Norton, ma tuttavia la memoria disponibile non è sufficiente.

Neanche con il PIFEDIT del Windows ho risolto qualcosa. Non conosco altri comandi o funzioni del DOS 4.01 o 3.3 da utilizzare nel CONFIG.SYS che risolverebbero il problema: sono arrivato al limite delle potenzialità del DOS? Il DOS 5.0, che ho già richiesto, mi porrà gli stessi problemi? Oppure devo passare ad altri sistemi operativi come Microsoft OS/2 1.2, il prossimo IBM OS/2 2.0 (se è utilizzabile sui 286 non IBM), Xenix 286 o che altro? E i programmi che ho acquistato, DOS e Windows, che fine faranno? Oltretutto ciò mi costringerebbe ad acquistare un HD più capace.

Cambierebbe qualcosa se sostituissi la scheda madre con un 386, sfruttando quindi un microprocessore a 32 bit?

Voglio precisare che la presenza dei driver nel CONFIG.SYS è già ridotta all'essenziale, per esempio non sfrutto le potenzialità del FASTOPEN, eppure sarebbero utili con un HD da 65 ms e controller economico, quindi lento.

Potete illuminarmi dall'alto della vostra competenza? Ve ne sarei molto grato.

Grazie dell'attenzione.

Massimo Peca, Vicenza

Chiaramente il problema dipende dal fatto che chiamare i programmi MS-DOS da dentro Windows implica il caricamento di un nuovo ambiente di lavoro (COMMAND.COM ed accessori) e questo conduce all'occupazione di altra RAM dei fatidici 640 Kbyte nei quali possono «girare» i programmi.

La prova da fare è infatti quella di dare il comando MEM da dentro Windows e vedere quanta è la RAM effettivamente disponibile per l'esecuzione dei programmi non-Windows.

Se devi acquistare un Computer

Evita di prendere un bidone

Scegli un Computer Jepssen

Bidone o Computer?

Questo è il tremendo dilemma di chi si accinge oggi a comprare un personal computer. Districarsi in un mercato ove sono presenti migliaia di prodotti è davvero un grosso problema, anche per i più esperti, e prendere "bidonate" è molto facile. Per fortuna, ci sono aziende che propongono computers di altissima qualità, come la JEPSSEN, che da oltre dieci anni opera nei maggiori paesi del mondo offrendone una vastissima gamma: oltre ottanta modelli di ogni tipo e configurazione, dalla 286 alla 486, con una dotazione di base superiore a qualsiasi altra oggi esistente in Italia. I modelli spaziano dalle versioni "tradizionali" ai piccolissimi NOTE BOOK, dalle LAN STATION ai COMPACT, i mini computers multimediali di cui tanto si parla..
Assolutamente originali e dai prezzi vantaggiosamente contenuti, i computers JEPSSEN sono disponibili presso i numerosi Concessionari sparsi capillarmente in tutto il territorio italiano.

Se vuoi saperne di più, o se desideri conoscere il Rivenditore JEPSSEN della tua
compila ed inviaci il sottostante coupon.

Distributore Esclusivo: JEPSSEN Italia s.r.l. - Direzione Commerciale: Via Dott. Palazzolo - 94011 AGIRA (Enna) - Servizio Clienti Tel. 0935/960299 - 960300 - Fax 0935/692560

Quale la soluzione? Il DOS 5.0 e/o il DR-DOS consentono di installare buona parte dei driver e delle cache direttamente in memoria alta, tanto che non è difficile avere, da DOS, più di 600 Kbyte a disposizione per l'esecuzione dei programmi. Sotto Windows si dovrebbero perdere poco meno di 90 Kbyte rimanendo, quindi, ben al di sopra dei 500 Kbyte disponibili sotto DOS 3.3 senza Windows, come attualmente invece le accade.

Modificare la piastra in 386 (magari SX) servirebbe a lanciare Windows in modo 386 e quindi guadagnare oltre all'uso di tutta la RAM disponibile anche le funzioni intrinseche di Windows in modo 386.

Se l'up-grade non è molto oneroso può essere conveniente farlo in vista di un futuro sviluppo del software che sarà quasi certamente basato su sistemi dotati di almeno un 386SX.

Il disco è in effetti un po' lento e uno da 20-30 ms renderebbe la macchine molto più veloce che con la semplice sostituzione del processore; in pratica con un disco da 19 ms e controller AT si guadagna in velocità di un buon 50%, mentre sostituendo il solo processore con un 386SX, l'incremento medio sarebbe del 10-20%.

Si deve infatti considerare che, a parte applicazioni di tipo CAD o DTP, in tutti gli altri casi la CPU non lavora per più del 2% del tempo.

A conti fatti consiglierei l'acquisto di un disco da almeno 40 Mbyte e con tempo di accesso intorno ai 22 ms (da aggiungere a quello che già c'è naturalmente).

Il FASTOPEN non serve, c'è già lo SMARTDRV che è più efficiente. Ma, se non si devono cambiare continuamente i codici nazionali, perché utilizzare NLSFUNC?

Valter Di Dio

Din, minidin & tastiere

È la seconda volta che scrivo (la prima volta era per inviarvi la scheda del referendum e per altre cose), ed il motivo è che spero che potrete aiutarmi a risolvere un mio problema.

Ho la necessità di scambiare la tastiera di un IBM PS/2 mod. 30 con la tastiera di un compatibile e viceversa (il motivo è troppo complicato per poterlo spiegare adesso). Poiché (purtroppo) i connettori delle due tastiere sono diversi (minidin per il PS/2 e din pentapolare per il compatibile) ho bisogno di due adattatori (minidin-din e din-minidin) per effettuare lo scambio.

Vi chiedo se è possibile per voi procurarmi i due adattatori o almeno spiegarmi come poterli realizzare.

Tobia Mersico, Gravina di Puglia (Bari)

La cosa è abbastanza semplice da risolvere. Gli adattatori di cui parla, come molti altri accessori per computer, sono venduti anche per corrispondenza da due organizzazioni: la Misco e la Inmac. Il catalogo si può richiedere gratuitamente ad entrambe e mensilmente le verranno recapitati gli aggiornamenti e le varie offerte speciali.

Paolo Ciardelli

LISTINO

DESCRIZIONE	PREZZO
PERIFERICHE SCSI	
Disco ottico nscrivibile 600 Mb completo di cartuccia da 600 Mb (Accesso 67 Ms Read 290 Kb /sec Wnte 115 Kb / sec) Necessita di controller SCSI	4 000 000
Come sopra versione ISO (Accesso 67 Ms Read 425 Kb./sec Write 350 Kb /sec)	5 000 000
Drive SYQUEST 42 Mb completo di controller cavi e cartuccia (versione esterna)	1 150 000
Disco ottico nscrivibile 1 Gb completo di cartuccia (Accesso 35 Ms) Necessita di controller SCSI Vers interna	9 000 000
CD ROM NEC CDR 35 est.	950 000
Cartuccia 42 Mb per Syquest	190 000
Cartuccia per Ricoh 600	350 000
Cartuccia per Ricoh 600 ISO	450 000
Cartuccia per Maxtor 1 Gb	600 000
Controller SCSI portatile da applicare sulla porta parallela del PC completo di cavi SW e manuali (Specificare se **MS-DOS** o **MACINTOSH**)	300.000
Controller SCSI per bus AT (Completo di cavi)	350 000
Come sopra per bus . S/2	550 000
Controller SCSI per NOVELL e XENIX bus AT (completo di cavi)	590 000
Come sopra per bus PS/2	890 000
MPAQ sconto 10%	
DESKPRO 386n mod 40 80386 Sx 16 Mhz 1 Mb RAM, FDD 1 44 Mb HD 40 Mb Seriale Parallela VGA Tastiera ***Listino 3.700 000***	2 590.000
DESKPRO 386s mod 84 80386 Sx 16 Mhz 2 Mb RAM, F44 Mb , HD 84 Mb , Seriale Parallela VGA Tastiera ***Listino 5 500 000***	3 850 000
DESKPRO 386s 20 mod. 120 80386 Sx 20Mhz 2 Mb RAM FDD 1 44 Mb HD 60 Mb Seriale Parallela VGA Tastiera ***Listino 6 500.000***	4 550 000
DESKPRO 386/20 e mod 40 80386 20 Mhz 4 Mb RAM, FDD 1 44 Mb HD 40 Mb Seriale Parallela VGA Tastiera ***Listino 7 100.000***	4 970 000
DESKPRO 386/20e mod.110 80386 Sx 20 Mhz 2 Mb RAM FDD 1 44 Mb HD 110 Mb Seriale, Parallela VGA, Tastiera ***Listino 8 500.000***	5 950 000
COMPUTERGRAFICA HARDWARE TRUEVISION	
SCHEDA GRAFICA VISTA 4 MB	8 500.000
SCHEDA GRAFICA TARGA + 16 PAL	3 950 000
COMPUTERGRAFICA SOFTWARE AT& T per Vista	
Rio per AT Vista software di impaginazione e gestione input/output immagine	3 800 000
Tips per AT Vista Software di Painting e image processing	3 000.000
Topas per la creazione e l'animazione di modelli 3Dil	14 500 000
COMPUTERGRAFICA SOFTWARE AT & T pro per schede VGA UVGA	
Topas VGA per la creazione e l'animazione di modelli tridimensionali	3 600 000
Tempra VGA software pro di painting e image processing	2 000 000
Software della gemma RIX	
Coreldraw software per la gestione di immagini in ambiente windows	750 000
COMPUTERGRAFICA HARDWARE NUMONICS	
Tavoletta grafica compresa di cursore e stilo formato 30 x 30	800 000
EPSON Sconto 35%	
LX 850 9 aghi 80 col 150 cps ***Listino 730.000***	475 000
FX 850 9 aghi 80 col. 220 cps ***Listino 1.030.000***	670 000
LX 1050 9 aghi 136 col. 150 cps ***Listino 1 030 000***	670 000
FX 1050 9 aghi 136 col. 220 cps ***Listino 1.250 000***	813 000
LO 550 24 aghi 80 col 150 cps ***Listino 970.000***	630 000
LQ 850 + 24 aghi 80 col 246 cps ***Listino 1.390.000***	904 000
LQ 1050+ 24 aghi 136 col. 246 cps ***Listino 1.740 000***	1 131 000
ANGOLO USATO GARANTITO 12 MESI	
UNIDATA 386 20 MHZ 80386 20 Mhz 2 Mb RAM cache memory 1 FDD 1 2Mb HD 65 Mb Monitor Monocromatico Tastiera	3 100 000
STAMPANTE LASER OLIVETTI PG 208 M2 PS Stampante Laser Postscript emulazione HP completa di scheda per PC e software	2 800 000
LINEA TRUEVISION	
LINEA SHARP pro	
LINEA TANDON	
LINEA STAMPANTI NEC	
LINEA TOSHIBA	
LINEA HP	
LINEA I B M	
SCONTI DAL 10 AL 35	

IL LISTINO PUBBLICATO È UNO STRALCIO DELLE PROPOSTE COMPUTERS E AZIENDA S.R.L. CONSULTATECI PER AVERE LE OUOTAZIONI DI OUANTO NON APPARE SU OUESTA PUBBLICAZIONE CONSEGNE IN TUTTA ITALIA ENTRO TRENTA GIORNI DALL'ORDINE PAGAMENTO CONTRASSEGNO - I.V.A. ESCLUSA 19%

COMPUTERS E AZIENDA S.R.L. OPERA NEL SETTORE COMPUTERGRAFICA CON ESPERIENZA OUINOUENNALE E VI OFFRE SEMPRE CIÒ CHE IL MERCATO INFORMATICO HA DI PIU AVANZATO NEL SETTORE. SIAMO RIVENDITORI AUTORIZZATI SISGRAPH E VI POSSIAMO OFFRIRE CONSULENZA GRAFICA PER OGNI VS ESIGENZA.

a cura di Massimo Truscelli

Nelle News di questo numero si parla di:

Adobe Systems Office Centre Jozef Ismelskade 48C 1072 SB Amsterdam (NL) Tel 0031/20 - 76 76 61
Apple Computer Spa Via Rivoltana 8 20090 Segrate (MI) Tel 02/75741
ASEM Spa Via Divisione Julie 32 33030 Santo Stefano Buia (UD)
Autodesk AG Centro Direz Colleoni Pal Cassiopea ing 3, 20041 Agrate Brianza (MI)
Autodesk AG DornacherStrasse 210 CH-4053 Basel
Central Point Software Europe Ltd Cardinal Point-Newall Road Heathrow TW6 2EX United Kingdom Tel 081/897 3435
Dell Computer Spa Via G di Vittorio 55 20090 Segrate (MI) Tel 02/289091
Delta srl Via Brodolini 30 21048 Malnate (VA) Tel 0332/860780
Dylog Italia Spa Via Beinette 21/A, 10127 Torino Tel 011/69381
Elcom srl Via degli Arcadi 2 34170 Gorizia Tel 0481/536000
Epson Italia Spa Via F lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S Giovanni (MI) Tel 02/26233 1
General Automation Italia Spa Via Lampedusa 11/A, 20141 Milano Tel 02/89501901
GVE srl Corso Grosseto 207/209, 10100 Torino
Hewlett Packard Italiana Spa Via G Di Vittorio 9 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/92 19 91
IBM Italia Via Rivoltana 13, San Felice 20090 Segrate (MI) Tel 02/25484550
Intersoft srl Via Prarostino 16 10143 Torino Tel 011/7714888
Jepssen Italia Div. Computer Italsoft srl Via Dott Palazzolo snc, 94011 Agira (EN) Tel 0935/960299
Lexmark International srl Via Rivoltana 13 Edificio A Milano San Felice, 20090 Segrate (MI) Tel 02/281031
Mannesmann Tally srl Via Borsini 6 20094 Corsico (MI) Tel 02/48608 1
Microsoft Spa Centro Direzionale Milano Oltre - Palazzo Tiepolo 20090 Segrate (MI) Tel 02/269121
Motorola Spa Milanofiori Pal C2, 20090 Assago (MI) Tel 02/8220 1
NeXT Italia 20100 Milano Tel 02/95302510
DKI Systems Italia Spa Centro Commerciale il Girasole - 3 05B 20084 Milano Lacchiarella (MI) Tel 02/90076410
Philips Spa P zza 4 Novembre 3 20124 Milano
Pioneer Electronics Italia Spa Via G Fantoli 17, 20138 Milano Tel 02/50741
Duotha 32 srl Via Giano della Bella 31, 50124 Firenze Tel 055/2298022
SHR Italia srl (Acer) Via Faentina 175/A 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel 0544/463200
Sistemi e Tecnologie srl P zza Matteotti 2 20020 Arese Tel 02/9380212
Softcom srl Via Zumaglia 63/A 10145 Torino Tel 011/7711177
Symantec Via San Barnaba 45 20122 Milano Tel 02/55012266
Telcom srl Via Trombetta 20090 Segrate (MI) Tel 02/216061
Teuco srl Via Filenda 15 29100 Piacenza Tel 0523/36738
Unibit Spa Via di Torre Rigata 6, 00131 Roma Tel 06/4190850
VLSI Technology GmbH Centro Direz Colleoni Pal Cassiopea 3, 20041 Agrate Brianza (MI)
Wyse Technology srl Centro Direz Milanofiori strada 7 Pal T2 20089 Rozzano (MI) Tel 02/892 01 563

Hanno collaborato
Francesco F Castellano
Paolo Ciardelli
Raffaello De Masi
Valter Di Dio
Enrico M Ferrari
Luciano Macera
Massimo Miccoli
Andrea Suatoni
Stefano Tona

Intersoft distribuisce NeXT

La società Intersoft di Torino è divenuta il primo NeXT-center autorizzato d'Italia e come tale commercializzerà la linea di workstation professionali NeXT

NeXT Computer è la società fondata da Steve Jobs per la produzione delle workstation basate sul potente sistema operativo Unix e con la possibilità di operare nell'ambiente network standard TCP/IP sfruttando l'interfaccia utente grafica NeXTstep una delle più avanzate Graphical User Interface (GUI) attualmente disponibili sul mercato

La completa gamma dei prodotti NeXT distribuita da Intersoft è stata presentata in occasione di «Ufficio 2000» la manifestazione dedicata all'informatica ed alle attrezzature per ufficio svoltasi a Torino dal 6 al 10 novembre

I prodotti distribuiti per i quali è già disponibile una base di software appositamente sviluppato da marchi come Lotus, WordPerfect e Adobe, comprendono tre diverse configurazioni basate sul processore Motorola 68040

I tre modelli disponibili sono NeXTstation, monocromatica o a colori, utilizzabile sia in soluzione stand-alone che in collegamento di rete, NeXTcube soluzione di elaboratore espandibile con elevata flessibilità di configurazione (fino a 64 Mbyte di RAM e 2,8 Gigabyte di memoria di massa) particolarmente adatto all'impiego come server di rete, NeXTdimension una soluzione dotata di una avanzatissima scheda grafica a 32 bit con ingressi ed uscite per la gestione interattiva di immagini video

Apple Pen-Computer

Che ne direste di un pen-computer basato sull'interfaccia Mac? Scontato come idea per la sua facilità d'uso e la sua intuitività, ma nella pratica? Un sogno? No se l'Apple riuscirà ad attuare in tempo i suoi progetti di lavoro, a gennaio vedremo un pen-computer che incorpora sia l'interfaccia Mac che le comunicazioni wire-less La seconda caratteristica viene quantomeno a conferma della richiesta di una banda radio appunto per le reti non cablate

Il cuore del computer dovrebbe essere un CMOS RISC a 50 MHz, che la Apple stessa, la VLSI e l'inglese Acorn stanno sviluppando all'interno del consorzio MIPS

La memoria sarà canonica 2 Mbyte come il display a cristalli liquidi LCD simile al PowerBook 100

Di contorno è la decisione su quale sistema operativo la Apple dovrà scegliere In prima analisi ha contattato la Go Corp anche perché è stato scelto dalla IBM ma i ritardi ed alcuni problemi tecnici potrebbero farla propendere per un proprio OS

Sul piano delle reti non cablate il collegamento dovrebbe riguardare per ora solo il trasferimento dati tra pen-computer e Mac desk-top o portatili

In tutto ciò si dovrebbe profilare la presenza di Paragraph, la tecnologia di handwriting

recognition recentemente licenziata di prossima introduzione ma non immediata.

Una tecnologia utile agli occidentali che scrivono in caratteri latini (includendo l'alfabeto greco, cirillico e nordico) ma che dovrebbe risultare indispensabile per scritture ad ideogramma come cinesi o nipponiche. Ecco dunque sorgere l'onnipresente e alcune volte frutto di una visione strettamente a «pattern» a griglia che ci fa vedere le Sony dietro ogni progetto con un contenuto altamente tecnologico.

Word 5.0 e OLE per Macintosh

La Microsoft Corporation ha annunciato oggi l'uscita della versione 5.0 di Word per Macintosh, il più diffuso word processor per questa macchina. Con la versione 5.0, la Microsoft ha implementato o potenziato molte funzioni per rispondere alle richieste da parte degli utenti, per una maggiore flessibilità e praticità d'uso.

Tra le nuove funzioni un analizzatore grammaticale integrato (per ora solo in inglese), Seleziona e Trascina dei blocchi di testo, un Ribbon simile a quello di Word per Windows e un nuovo Print Merge Helper. In più la versione 5.0 sfrutta appieno le potenzialità del System 7, incluso il Balloon Help, i font TrueType, Pubblica e Sottoscrivi nonché i nuovi Apple Events. La Microsoft ha anche modificato l'architettura del programma per consentire lo sviluppo (anche da terze parti) di moduli plug-in capaci di aggiungere, in tempi successivi all'acquisto del prodotto, nuove o particolari funzioni.

Alcune funzioni della versione 5.0 sono già dei Plug-in, ad esempio «Disegno» che permette la realizzazione di grafici direttamente dentro al testo, «Editor di Equazioni» per la gestione delle formule matematiche, «Find File» per ritrovare anche un documento di cui si ricorda solo parte del nome, «Voice annotation» che consente di includere messaggi vocali dentro ad un documento.

Tra i Plug in in via di sviluppo un WordBasic che aggiunge un linguaggio di programmazione alle opzioni già presenti in Word. Potenziata anche il Search e Replace che adesso gestisce sia i formati che gli stili e i font.

La versione 5.0 converte da e per Microsoft Word per Windows, Microsoft Word per DOS, WordPerfect per DOS e MacWrite.

Con lo sfruttamento completo del System 7 Word 5.0 consente inoltre il supporto degli OLE (Object Linking and Embedding). Questa tecnologia permette con un semplice doppio-click di richiamere, dall'interno di Word, il programma che originariamente ha creato l'oggetto per eseguire al volo le modifiche necessarie, ad esempio una tabella di Microsoft Excel, uno dei prodotti che già supporta gli (OLE).

La versione inglese sarà disponibile tra poco in più di 120 paesi, mentre le versioni francese, tedesca, canadese, italiana e svedese saranno disponibili nel primo quadrimestre del 1992.

La Microsoft Corporation ha annunciato anche di aver messo a disposizione degli sviluppatori un Software Development Kit (SDK) per lo sviluppo di (OLE) Object Linking and Embedding su Macintosh.

Object Linking and Embedding è stato sviluppato come uno standard industriale con la partecipazione e il contributo di Microsoft, Aldus Corporation, Lotus Development Corporation, Micrografx e WordPerfect Corporation.

La tecnologia OLE mette a disposizione degli sviluppatori di applicazioni grafiche un potente set di utility per l'interscambio di informazioni integrate tra applicazioni differenti. La specifica OLE consente l'accesso a queste potenzialità semplicemente sfruttando i nuovi eventi del System 7. L'SDK contiene tutte le librerie per implementare l'OLE così da permettere la realizzazioni di applicazioni sempre più strettamente legate tra loro.

Motorola espande gamma MultiPersonal Serie 8000

La Motorola presenta tre nuovi modelli della famiglia MultiPersonal Serie 8000, composta da server di rete e sistemi con architettura RISC, basati sull'innovativa scheda Motorola MVME187 che raggruppa tutti i componenti di un intero sistema UNIX. Contraddistinti dalle sigle 8220, 8420 e 8620, sono dei server di rete particolarmente flessibili progettati per il supporto dei software di rete della gamme Motorola MultiPersonal Networking.

Si inseriscono nella fascia bassa della famiglia MultiPersonal Serie 8000 e consentono un percorso di crescita ininterrotto da quattro a 500 utenti sia in ambiente di rete che in ambiente multiutente. Sono indirizzate al mercato UNIX ed a quello dei server di rete, come alternative ai personal computer basati sul processore Intel 80486.

Le opzioni di espansione permettono di collegare direttamente fino a 100 utenti e di arrivare fino a 10 Gbyte di memoria su disco.

Delta

Con uno slogan ben riuscito la Delta propone la propria gamma di prodotti hardware e software per la piattaforma Apple Macintosh definendola «L'altra metà della mela».

Delta è il distributore italiano di una completa gamma di prodotti hardware e software tra i quali gli scanner Sharp, le tavolette grafiche Wacom, le stampanti HP LaserJet, LaserMax e Oce Graphics (quest'ultime PostScript a colori).

Il fiore all'occhiello tra i prodotti software è rappresentato dal noto programma di impaginazione Quark XPress giunto ormai alla versione 3.1 italiana che offre anche tre nuove palette costituite da quelle relative ai colori, ai fogli di stile ed al controllo del Trap.

L'interfaccia di Quark XPress consente l'apertura contemporanea di fino a 7 documenti con la possibilità di modificarne singolarmente le dimensioni in qualsiasi momento, impiegare 7 diverse unità di misura con una precisione massima dello 0.001 per qualsiasi valore e la possibilità di utilizzare diverse unità di misura contemporaneamente.

La dimensione massima di ogni documento è di 2000 pagine o 2 Gigabyte con un formato compreso tra 1 e 48 pollici. Il massimo numero di pagine mastro per documento può essere di 254, per ciò che riguarda il trattamento dei testi è possibile l'importazione dei fogli di stile di Microsoft Word, sono possibili 8 formati di importazione ed esportazione, è possibile la verifica ortografica tramite 6 dizionari, l'impiego di fino a 20 tabulatori sul medesimo foglio e 4 diverse possibilità di allineamento. Le impostazioni tipografiche prevedono la possibilità di impiego di caratteri con corpi compresi tra 2 e 720 punti con incrementi di 0,001 punti, l'impiego di 13 stili predefiniti e 4 definibili dall'utente, la possibilità di applicare il colore al testo in modalità piena o con retinature.

Altre importanti caratteristiche consistono nella possibilità di trattare il testo negativo, di eseguire scalature orizzontali del testo dal 25% al 400%, di eseguire rotazioni con incrementi di 0.001 punti, di inserire capolettere automatici, aggiungere fili con spessori compresi tra 0.1 e 504 punti con 11 stili diversi, inserire immagini nei formati Paint, PICT, EPS, TIFF e RIFF con una gestione di fino a 256 livelli di grigio ed inserimento delle immagini in aree poligonali con possibilità di taglio, gestione del colore di quadricromia e dei colori pieni o dei retini Pantone.

Quotha 32: Asymetrix ToolBook 1.5 in italiano

Quotha 32 ha annunciato la disponibilità della nuova release italiana di Asymetrix ToolBook 1.5, che comprende per la prima volta anche l'Author Resource Kit per lo sviluppo e la commercializzazione di applicazioni.

ToolBook è stato scelto da molti sviluppatori di applicazioni multimediali come lo strumento software di riferimento in ambiente

Windows e come standard delle stazioni multimediali prodotte dai grandi produttori OEM di hardware

Le caratteristiche di programmazione object oriented visiva ne consentono l'impiego anche da parte di chi non ha specifiche conoscenze di programmazione di particolari linguaggi di sviluppo

Asymetrix ToolBook dispone di notevoli capacità di grafica ed ipertestuali consente la creazione di applicativi e programmi completi con impiego di suoni ed animazioni adatti in particoler modo per scopi didattici

La versione 1.5, rispetto ella versione precedente offre una maggiore velocita complessiva una migliore gestione grafica ed una migliore risoluzione sia a video che in stampa ottenuta con l'adozione dell'Image Control Center una maggiore versatilità nella gestione di formati grafici importabili da software di disegno ed illustrazione, un supporto DDE piu esteso ed una serie di nuove utilità comprendenti tra le altre file locking e creazione veloce di dialog box

Un migliore supporto alle funzionalità DLL permette lo scambio dei dati tra applicazioni ToolBook e quelle create con altri software

Completano la nuova versione un personal organizer ad accesso istantaneo ed una guida «context sensitive» integrata da un efficace tutorial comprendente esempi di applicazioni ed oltre 200 schemi di esercizi

Asymetrix ToolBook consente la realizzazione di documenti di fino a 64 Kbyte di testo comprendenti anche un numero illimitato di oggetti tra i quali file grafici bit mapped di grandi dimensioni (fino a 1 Mbyte)

La versione di Asymetrix ToolBook 1.5 italiana comprensiva di Author Resource Kit è disponibile nella catena di distribuzione Quotha 32 a Milano, Firenze, Roma al prezzo di 975.000 lire mentre l aggiornamento dalle precedenti versioni a quella italiana costerà 400.000 lire

Pioneer Cube Screen

Presentazioni in grandi ambienti, eventi sportivi studi televisivi sempre piu frequentemente c'è bisogno di un supporto tecnico capace di amplificare e visualizzare le immagini su schermi di grandi dimensioni, il tutto senza perdere in definizione e in luminosita Proprio per queste esigenze è stato progettato il Cube Screen Pioneer, un grande schermo composto da un sistema modulare a piu monitor che si è rivelato particolarmente adatto agli ambienti televisivi dove l elevata luminosita ambientale non deve pregiudicare la visione e la ripresa di uno schermo messo come sottofondo o come scenografie Un Cube Screen composto da nove monitor da 40 è stato installato al Maurizio Costanzo Show trasmesso giornalmente da Canale 5, e lo stesso tipo di schermo verrà presto adoperato anche in programmi RAI Pioneer annuncia la produzione anche di un nuovo Cube Screen, l RM-V2100 che rispetto alla versione precedente ha una risoluzione maggiore. 800 linee contro 560. una luminosità che passa dai 350 foot-Lambert ai 600, un campo di visualizzazione orizzontale di 150 gradi contro i precedenti 100 e verticale di 60 gradi contro 22 Il Cube Screen e gestito da una elettronica dedicata ed è tarabile sia da computer che da telecomando, sono possibili effetti di scomposizione e composizione dell'immagine definibili a piacere Il Cube Screen e stato visto anche allo SMAU e all IBTS mentre al Motor Show di Tokyo erano presenti piu di 1000 monitor Cube Screen sparpagliati in tutti i settori Un particolare tecnico chi e potuto salire una volta su un palco dove fosse installato il Cube Screen e ne ha sbirciato l'intelaiatura posteriore, ha scoperto che i monitor sono sistemati uno sull altro secondo una certa curva e non uno parallelo all altro questo per determinare un ottimale angolo di visione evitando che i monitor periferici siano meno visibili di quelli centrali

Alpisoft - Dylog: accordo di collaborazione

Le societa Alpisoft e Dylog hanno siglato un accordo che prevede una partecipazione paritetica nello sviluppo di una nuova linea di prodotti software per il mercato turistico

Alpisoft è la societa del Gruppo Alpitour leader nel mercato delle soluzioni applicative per il turismo con oltre 800 installazioni

Dylog è una societa fondata a Torino nel 1980 leader nella produzione e distribuzione di software gestionale e applicativo standard su personal e minicomputer

Le società hanno definito una strategia comune che prevede la collaborazione alla creazione di software in grado di offrire alle agenzie di viaggio una soluzione completa affidabile ed innovativa

L obiettivo che si intende raggiungere è le realizzazione di una soluzione specifica in grado di rispondere in maniera efficiente alle crescenti esigenze di un settore in continua evoluzione

Nel progetto saranno fuse le qualita migliori delle due società che corrispondono nel caso della Alpisoft al primato della maggiore diffusione sul mercato degli agenti di viaggio e nel caso della Dylog alle piu collaudate ed efficaci metodologie di sviluppo software

È prevista l'assoluta portabilità del software sulle piattaforme piu utilizzate nel settore caratteristica che permetterà agli utenti la crescita graduale da sistemi monoutente basati su personal computer attraverso soluzioni dotate di piu stazioni di lavoro sino a soluzioni avanzate per il trattamento di grandi volumi di dati basate su grandi elaboratori (tipicamente AS/400) con decine di stazioni di lavoro collegate

In particolare il nuovo prodotto si rivolgera sia alle agenzie di viaggio che svolgono essenzialmente attività di intermediazione cioe vendita di viaggi e biglietti per conto terzi che a quelle che organizzano occasionalmente ed in proprio attività di viaggi

Il progetto prevede la creazione di una soluzione applicativa in grado di affrontare e risolvere tutte le problematiche tipiche del l'intermediazione turistica gestione vendite amministrazione e bilancio biglietteria commerciale, controllo di gestione marketing reporting e statistiche personalizzate

Altri punti di forza nella nuova applicazione saranno rappresentati anche dalla facilità di utilizzo la velocità di inserimento dei dati di prenotazione e l immediata cattura automatica dei dati da sistemi telematici di prenotazione (Sigma)

Il primo prodotto nato dall'accordo sarà presentato nel febbraio 1992 in occasione della Borsa Internazionale del Turismo di Milano

Symmetry Software Mariah 2.0: database multimediale

Distribuito dalla Elcom s.r.l. Mariah 2.0 è un database che può gestire contemporaneamente documenti di testo, grafica a colori, animazioni e suoni digitalizzati, si presenta quindi come un ottimo strumento per lo sviluppo di applicazioni multimediali anche da parte di utenti non necessariamente esperti. Il programma mette infatti a disposizione dell'utilizzatore tutta una serie di strumenti molto potenti e nello stesso tempo molto semplici da usare, essendo fondamentalmente composti da un tasto con l'icona della funzione utilizzabile e posto nella stessa finestra proprio accanto al documento visualizzato.

I documenti archiviati con Mariah 2.0 si possono rintracciare rapidamente tramite un numero illimitato di parole chiave o semplicemente per uno dei suoi attributi, ad esempio per un'immagine l'attributo può essere il colore e allora si potranno cercare tutti quei documenti con predominante, diciamo, verde. La ricerca avviene anche all'interno di file compressi, come possono essere i TIFF o gli EPS, e questo anche se i file non sono di un Macintosh ma provengono, ad esempio, da un server di rete MS-DOS.

Mariah 2.0 accetta e riconosce praticamente tutti i tipi di documenti Macintosh e i principali formati di scambio tra differenti sistemi operativi, vengono inoltre rilasciati periodicamente nuovi driver per integrare Mariah 2.0 con le nuove applicazioni che dovessero sopraggiungere. Attualmente distribuito nella versione inglese il programma sarà presto disponibile anche in quella italiana.

Teuco: DB-Maker

La Teuco di Piacenza rende disponibile uno strumento CASE (Computer Aided Software Engineering) che supporta lo sviluppo di programmi in Clipper: DB-Maker.

DB-Maker si compone di due moduli fondamentali: un modulo run-time costituito da un insieme di librerie di funzioni predefinite atte a facilitare e velocitare la programmazione Clipper, un insieme di strumenti di supporto (DB-Maker Assistant) alla creazione dei database, delle maschere di input/output dei dati, dei report di stampa, dei menu.

DB-Maker guida l'utilizzatore attraverso una serie di menu, dalla semplice creazione di archivi alla generazione dei quadri per l'acquisizione dei dati.

L'utente può definire automaticamente i campi e gli indici dei database, generare le opzioni di scelta dei menu, definire la dimensione e la posizione delle maschere di I/O con la possibilità di definire quali campi visualizzare e come disporli all'interno della pagina a video secondo modalità WYSIWYG (imponendo eventualmente anche diversi tipi di controlli di validità).

Grazie alle qualità offerte dal DB-Maker è possibile senza scrivere alcuna riga di codice accedere automaticamente dai quadri di I/O ad una serie di funzioni fra i quali due help in linea, alle funzioni di ricerca secondo indici e secondo Query, cancellare i record sui quali si è posizionati, gestire automaticamente i campi memo, funzioni opzionali collegate ai tasti funzione.

Ulteriori opzioni consistono in una serie di utilità e funzioni di uso generale come pack e reindicizzazione degli archivi, archiviazione e ripristino dei dati, stampa della struttura dei database generati.

Infine DB-Maker offre anche altri utili funzioni come la produzione della documentazione finale relativa all'applicazione sviluppata.

La configurazione richiesta consiste in un personal computer DOS compatibile con al meno 640 Kbyte di memoria RAM della classe XT, AT o PS/2 utilizzante MS-DOS 3.0 o versioni successive, Clipper Summer '87 e B-Linker o 5.01.

General Automation: terminali a radiofrequenza LXE

La General Automation Italia ha siglato un accordo con la LXE per la commercializzazione, in esclusiva per i prossimi 5 anni dei prodotti LXE.

Di particolare interesse la linea di terminali a radiofrequenza della LXE, presentati per la prima volta al pubblico italiano in occasione dello SMAU 1991. I sistemi a radiofrequenza risolvono facilmente molte problematiche di acquisizione, trasmissione e gestione dei dati e vengono utilizzati in tutti quei campi dove sia necessaria una flessibilità e adattabilità d'uso non ottenibile con i sistemi tradizionali. Industria automobilistica, gestione di magazzini, movimenti di materiali, tutte situazioni che i radioterminali possono gestire grazie alla mancanza di un collegamento via cavo.

La linea completa LXE comprende 4 serie di terminali a radiofrequenza, 2 controllori di rete, una unità a radiofrequenza ed una stazione integrata di base. I terminali sono compatibili con i più diffusi sistemi di elaborazione, IBM, Digital, HP, e possono essere installati senza alcuna modifica del software applicativo per la gestione dei dati.

La serie 2000 comprende due modelli di terminali portatili, alimentati a batteria, con display da 2 e 4 righe per 40 colonne, possono essere tenuti in mano dall'operatore che può digitare i dati sulla tastiera del terminale o leggerli con lettore laser o tramite penna ottica.

La serie 1000 comprende 5 modelli di terminali veicolari, con display da 2 e 8 righe per 40 colonne, con tastiera completa e possibilità di installazione su pareti, carrelli elevatori, ponteggi in movimento.

I terminali della serie 5000 sono quelli da banco, con display da 2 e 4 righe, hanno la tastiera opzionale e prevedono l'introduzione diretta dei dati tramite penna ottica o lettore laser.

Infine c'è la serie di terminali «full screen», che permettono di visualizzare su uno schermo delle dimensioni di un normale monitor intere schermate, una versione di questi terminali può anche essere installata su un veicolo.

Per quanto riguarda i controllori di rete il modello NC 228 supporta fino a 64 terminali e fino a 8 unità a radiofrequenza, il modello NC 280 gestisce 320 terminali e 20 unità a radiofrequenza. La distanza delle unità a radiofrequenza può arrivare anche ad un chilometro dal controllore di rete: per esigenze più modeste si può invece utilizzare la stazione integrata di base IBS 200 per aree medio-piccole dove sia sufficiente un unico canale di trasmissione.

MC microcomputer MONOGRAFIE

Le Monografie di MC sono un'opera studiata esplicitamente per venire incontro in modo pratico ed economico alle esigenze di coloro che desiderano vedere trattati in maniera più estesa ed approfondita alcuni degli argomenti che mensilmente compaiono sulle pagine di MCmicrocomputer.

Nelle Monografie periodicamente verranno affrontati i temi di importanza più rilevante del panorama dell'informatica amatoriale e professionale, con il necessario approfondimento e l'ampio respiro che sulle pagine della rivista non si possono avere.

Quando possibile, a seconda del tema, le Monografie verranno accompagnate da un supporto magnetico contenente materiale di sussidio al testo: una videocassetta o un floppy contenente eventuali listati.

La formula della distribuzione in edicola consente di mantenere elevata la reperibilità delle Monografie mantenendo i prezzi a livelli popolari. In pratica le Monografie avranno i vantaggi sommati di una rivista e di un libro, senza gli svantaggi di nessuno dei due.

La prima uscita delle Monografie è dedicata alla OOP e comprende un libro ed una videocassetta. Nel video Phil Khan, fondatore e presidente della Borland, illustra in modo elementare i concetti di base della OOP senza tuttavia entrare nel dettaglio delle tecniche, né delle implementazioni. Il libro, scritto da Corrado Giustozzi e Sergio Polini, offre un inquadramento più rigoroso ed approfondito della OOP nel suo contesto applicativo.

In più, all'interno di ogni confezione un'offerta promozionale della Borland per l'acquisto dei compilatori OOP Borland a prezzi eccezionali.

MC microcomputer MONOGRAFIE

OOP
La programmazione degli anni '90

Desidero acquistare **OOP La programmazione degli anni '90** al prezzo di **L. 24.500** spese postali incluse

MCmicrocomputer MONOGRAFIE Q.tà ________ TOTALE L ________

Nome e Cognome ________

Indirizzo ________

CAP/Città ________

Telefono ________

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Apple e IBM: analisi dell'«accordo del secolo»

Alcuni media del settore hanno definito il recente accordo di collaborazione — e non solo — tra IBM e Apple come l'«accordo del secolo» o delle «relazioni pericolose» due opposti stili manageriali due culture di base che fino a ieri parevano inconciliabili Ma i protagonisti ribattono «Siamo diversi, questa sarà la nostra forza» Vediamo da vicino tutte le sfaccettature dell accordo che ha «sconvolto» il mondo dell informatica

Premessa - Non tutti sanno che *Hal*, il computer del famoso film di Stanley Kubrick («2001 odissea nello spazio») macchina intelligente a tal punto da provare sentimenti umani quali la gelosia e l invidia aveva nel proprio nome una strana analogia con «Big Blue» Le iniziali del suo nome infatti sono quelle che precedono la I la B e la M l'IBM appunto È David Bowie l astronauta che ripercorre sia idealmente che fisicamente l'infanzia, la maturità e il tramonto dell uomo e a sua volta figlio di quella cultura e di quella tecnologia informatica nella quale IBM gioca un importante ruolo

La «Big Blue», come viene confidenzialmente chiamata la International Business Machine, è molto piu di un'azienda Nonostante sia la prima impresa informatica a livello mondiale per fatturato non è solo questo risultato — per quanto importante — a caratterizzarla quanto l essere portatrice di una cultura e di uno stile che hanno permeato sia il mondo contemporaneo sia le prospettive future Nel settore dei personal computer però per sua natura soggetto agli umori e alle mutevoli necessità di una clientela assai variegata e «dispersa» la signora in blu si muove un po' a disagio E ha recentemente annunciato una stretta collaborazione con un azienda dalle origini «scapigliate», la Apple

Fondata da Steve Job uno dei piu geniali pionieri della Sylicon Valley «l azienda della mela» ha velocemente conquistato il pubblico dei giovani, dei ricercatori universitari agli inizi della carriera (entusiasti e un po' asociali), di coloro che con il computer vogliono poter affrontare e risolvere pressoche ogni tipo di problema In realta anche questa impresa ha le sue difficolta John Sculley l'attuale presidente sta cercando in ogni modo di radicarne e «istituzionalizzarne» la presenza in vari settori specialistici in modo da poter contare su di un mercato stabile e disposto a spendere per quanto necessario in tali ambiti Non c'e dubbio che le due aziende siano fatte per intendersi Da una parte c è IBM ben strutturata e desiderosa sia di innovazione che di flessibilità Dall'altra sta Apple Computer ricca di quest ultime qualità e impegnata a perseguire un effettivo consolidamento

Eppure non sono pochi coloro che manifestano perplessità Riusciranno gli uomini delle due imprese ad andare d'accordo? Sapranno i due gruppi di manager adattare i rispettivi comportamenti alle nuove comuni esigenze? Va ricordato che l'IBM esce da un divorzio con la Microsoft, e l'Apple ha appena subito une crisi di immagine e di vendite — oggi ben superata — che stava per comprometterne l esistenza

Contenuti dell'accordo - È opportuno soffermarsi sulle convergenze dell intesa Essa copre cinque aree

— la formazione di una nuova società di software congiunta per sviluppare un sistema operativo object-oriented tale da costituire un autentica innovazione strutturale rispetto a quelli attuelmente sul mercato

— la realizzazione la commercializzazione ed il supporto per prodotti di comunicazione in modo da integrare i prodotti Apple in ambiente IBM

— lo sviluppo del prodotto Power-Open une versione dell Unix basata sull Aix (il sistema operativo IBM) che permetta la compatibilità con le applicazioni realizzabili mediante il computer Macintosh dell Apple

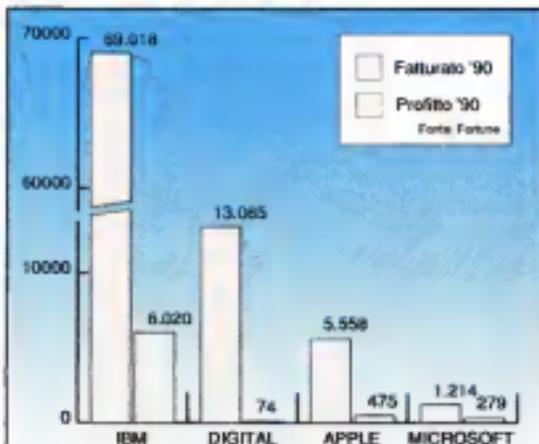
— la messa a punto da parte di Apple IBM e Morotola di una nuova famiglia di microprocessori derivati dall'IBM Rs/6000 Power Risc

— lo sviluppo e la distribuzione di software multimediale cioé in grado di gestire dati scritti, voci, filmati

Sviluppi - Questa collaborazione ha la potenzialita di cambiare radicalmente il mondo del personal computer e dell'intera informatica distributiva Fra le motivazioni dell'accordo va considerate la volontà di IBM ed Apple di contrastare la strategia Microsoft ex partner della IBM

La «Big Blue», in realtà non aveva un sufficiente «controllo» su di essa per esempio non é riuscita ad impedire la «diversione» mediante cui Microsoft ha realizzato «Windows» sistema operativo concorrente di quello che la stessa Microsoft aveva messo a disposizione dell IBM come standard delle sue macchine L'IBM si é accordata con la Apple perseguendo una convergenza sinergica nella comprensione dell utenza dei suoi bisogni e della dinamica di interdipendenza tra software PC e industria PC Come sempre succede dopo i divorzi si può ritenere che un nuovo matrimonio sia fondato su maggior senno e buonsenso e che quindi porti al successo

Le voci dei protagonisti - «Questi accordi — ha dichiarato John Sculley presidente della Apple Computer — gettano le basi per un autentico rinascimento Stiamo allar-

mini*PC*® *ELOX*® IL PERSONAL COMPUTER IN 580 GRAMMI

PREZZO PUBBLICO Lit. 980.000 IVA ESCLUSA

DIMENSIONI 230x110x29 mm / IBM PC/XT COMPATIBILE
RAM 640 K - ROM 640 K / MEMORIA DI MASSA = MEMORY CARD FINO A 2 MB (8 MB NEL 1992)
È POSSIBILE UTILIZZARE SOFTWARE STANDARD MS-DOS

Schermo LCD bianco e nero. 80 colonne per 25 righe. 640x200 punti CGA

Tastiera 79 tasti tipo dattilo

Regolatore intensità schermo

Porta per Disk Drive

Porta parallela standard per stampante

Memory Card L'HARD DISK DEL FUTURO

Slot per Memory Card

Porta seriale RS232C standard

CARATTERISTICHE DI SISTEMA
CPU 80C88 (CMOS) IBM PC/XT COMPATIBILE
LOW POWER CHIP AVANZATO SUPER INTEGRATO

MEMORIA
ROM 640 K
RAM 640 K
MEMORY CARD SLOT PER UTENTE (CARD, RAM ROM, OTP)

SOFTWARE • ROM-DOS OR-DOS V 5.0 • SOFTWARE APPLICATIVO INCLUSO
- FILE LINK (per trasferire dati e programmi da/per altri Computer) - WORD PROCESSOR - DOS FILE - VIEWMAX - SCHEDULE REMINDER (con allarme) - CALENDARIO - DIARIO DIGITALE - NOTE PAD - DIARIO CARD / INDEX CARD - NAME CARD / INDEX CARD - CALCOLATRICE 12 DIGIT

ALIMENTAZIONE
BATTERIA "AA" x 4
DURATA DELLA BATTERIA CIRCA 20 ORE

DOTAZIONE
4 PILE ALCALINE AA
BORSA
ALIMENTATORE RETE 220 VOLT 50 Hz

▼ **IL COMPLETO**

▼ **L'UFFICIO NELLA 24 ORE**

▼ **IN VIAGGIO**

IN VENDITA PRESSO:

• **TC SISTEMA** Sede - GARBAGNATE - TEL. 02-995141 • **TC SISTEMA** - MILANO - TEL. 02-76007333 • **ATD** - GARBAGNATE - TEL. 02-99025957

ED INOLTRE:

• **C.S.A. 2** - MILANO - TEL. 02-55018024 • **EMILIANI IVO** - RAVENNA - TEL. 0544-65232 • **EVART** - MILANO - TEL. 02-48013023 • **MESA** - CATANIA - TEL. 095-436854

IBM-DR DOS: ipotesi fantasiosa

L'IBM potrebbe acquisire in parte la licenza d'uso del DR DOS ma la Microsoft non rimane a guardare e corteggia Big Blue a distanza

Stando alle dichiarazioni del presidente della Digital Research Inc (DRI), l'IBM e la DRI stessa stanno valutando le possibilità offerte dall'acquisto da parte della primaria società di informatica delle tecnologia usate nel DR DOS 6.0

Nell'ottica di raggiungere come traguardo iniziale un OS/2 «better DOS than DOS» le due compagnie vorrebbero stabilire un accordo che permetta alla casa di Armonk di acquisire tecnologie che migliorino il funzionamento di applicazioni DOS in ambiente OS/2 2.x

«Stiamo collaborando con la IBM sullo sviluppo di OS/2» ha dichiarato Dick Williams presidente della DRI con sede a Monterey in California

«Ciò nasce perché crediamo di possedere la versione del DOS che vuole il mercato e la stessa IBM condivide questa visione»

D'altro canto la IBM ha ammesso che i colloqui con la DRI e la Novell (società che ultimamente ha acquisito il controllo della DRI) vertono su un ampio ventaglio di possibilità colloqui quindi e non una specifica linea di accordo

Altre fonti dichiarano che alla IBM piacerebbe licenziare alcune peculiarità come quella del memory management del DR DOS 6.0 che permette alle applicazioni DOS di sfruttare un maggiore spazio di memoria RAM. Alla domanda specifica se la IBM rivenderebbe il DR DOS 6.0 tramite le sue forze vendita o in bundle con i computer della fascia bassa PS/2, la compagnia ha ufficialmente dichiarato che vedrebbe un'aggiunta più che un rimpiazzo dell'MS-DOS 5.0 con il DR DOS 6.0

Stando alla maggioranza delle fonti, questa ipotesi non suonerebbe quindi come uno schiaffo tirato alla Microsoft ma come un semplice tentativo di offrire un migliore supporto a OS/2 2.0. Altre non concordano e dichiarano che la Microsoft ha fatto chiaramente intendere di non aver più bisogno della IBM

Ha messo assieme una strategia nel campo software che in definitiva va contro quella dell'IBM e perciò quest'ultima sta tentando di ristabilire quei rapporti di forza che hanno caratterizzato la storia contemporanea dell'informatica

D'altronde durante la presentazione dei nuovi prodotti per Windows, Works per Windows ha mostrato molte «caratteristiche orientate all'utente» entry level quello insomma che in maniera specifica l'IBM tenta di accattivarsi con la linea PS/1

Da notare che il colosso di Armounk (sarebbe meglio definirlo «l'incompreso Mecenate dell'informatica personale»?), non è stato nominato una sola volta durante la manifestazione ma nel pacchetto Works per Windows non volerci vedere una manovra d'aggancio, potrebbe essere miopia

A conferma di questa tesi vengono alcune affermazioni indirette dell'Amministratore Delegato della Microsoft, Umberto Paolucci « molti pacchetti che continuano ad evolversi sotto Windows esistono sotto OS/2

Per quelli sotto OS/2 non ci saranno upgrade perché se è vero che OS/2 0 permetterà ai programmi Windows di girare » «Ci saranno al contrario versioni successive a quelle che esistono per l'ambiente MS-DOS» ha sottolineato Claudio Papetti. Sembrerebbe che esista un'incoerenza tra le due affermazioni, ma in realtà non c'è

Se Windows 3.1 o ancor meglio NT renderanno da un lato obsoleto i processori inferiori all'80286, molto cova sotto la cenere

Per prima cosa la corsa alla fabbricazione di palm-top basati magari su single chip a 8 bit compatibili 8088 o superiori, che al loro interno dovrebbero avere installato su RDM, oltre al sistema operativo almeno uno spreadsheet se non un pacchetto integrato

Leggi Lotus 1-2-3 come sull'HP 95 e perciò la Microsoft cerca di recuperare competitività con Works o con Excel. Secondo non è da sottovalutare nel tempo la progressiva immissione sul mercato di microprocessori RISC, su cui sia OS/2 che Windows NT permetteranno di far girare vari sistemi operativi

Se l'affermazione può sembrare eccessiva per la parte riguardante i RISC si ricordi l'acquisizione da parte della Microsoft stessa della Insigna Solution, la società specializzata in emulatori software MS-DOS su vari processori partendo dai Motorola-Apple agli Sparc

D'altronde ritornando all'ipotesi eggressiva sul piano dei pacchetti integrati va menzionato l'annuncio della Phoenix Technologies Ltd

L'industria che ha sede a Pebble Beach, California, ha dichiarato la nascita di un programma di sviluppo con la Lotus Development Corp e la Microsoft Corp per la produzione di una nuova classe di computer portatili a 16 bit, più piccoli degli odierni notebook

Dunque licenzierà le applicazioni di produttività personale della Lotus insieme ad una versione customizzata su RDM dell'MS-DOS 5.0 per montarli su di un sistema alimentato a batterie. Il sistema che risponde al nome di Companion PC sarà disponibile agli OEM (Original Equipment Makers)

Oltre alle ditte sopracitate la Phoenix ha aggiunto anche i nomi della Intel Corp., Chips & Technologies ed altri che dovrebbero giocare un ruolo importante nel programma Companion PC

Prezzi e date di consegna non sono state fatte

Come sempre il condizionale ed il futuro è d'obbligo chi vivrà vedrà

PC

gando radicalmente le scelte a disposizione degli utenti riducendo il rischio legato all'investimento nei computer. Stiamo rendendo i sistemi aperti ancora più potenti e di facile utilizzo. E stiamo costituendo nuove tecnologie di base che rappresenteranno i punti di partenza per l'innovazione in molti settori dell'industria informatica»

Per John F. Akers presidente dell'IBM, «il secondo decennio del personal computer inizia oggi. Sempre più il software di sistema e le tecnologie dei semiconduttori stanno definendo le aree in cui si può dare al computer un valore aggiunto determinante. Con questa alleanza Apple e IBM stanno facendo leva sulle loro capacità e quelle di Motorola, e per aprire nuove vie di sviluppo agli utenti»

George Fisher presidente della Motorola, osserva a sua volta che «questi accordi combinano i talenti migliori di tre grandi aziende per creare una nuova, potente piattaforma di elaborazione. Motorola è orgogliosa di investire la sua leadership nella progettazione e produzione di microprocessori in questa impresa d'avanguardia»

In realtà il tema delle alleanze e dei rapporti — sempre possibili — col «nemico» si presta a considerazioni varie, riconducibili per lo più a tre tematiche organizzative il potere la fiducia l'innovazione. E sono implicate sempre e comunque dimensioni etiche quali il rispetto verso il partner, il perseguimento di obiettivi effettivamente comuni ed utili agli alleati

Ma, oltre le intenzioni.. - Ci si chiede anche fino a che punto un patto fra aziende pur così potenzialmente complementari come quelle descritte possa in realtà esprimere un intento (più o meno avvertito dalle stesse parti) di strumentalizzazione reciproca. In questa prospettiva il dibattito d'opinioni mette in luce come, in funzione del potere il successo di un'alleanza consista essenzialmente nel definitivo prevalere di una parte sull'altra. Quest'accordo sarebbe invece riconducibile, a parere degli interessati soprattutto alle tematiche dell'apprendimento dell'innovazione e della collaborazione assai importanti sia per IBM che per Apple. Appaiono dissonanti in queste prospettiva, ulteriori intese (peraltro già in corso) fra Apple e Digital diretta e terribile concorrente dell'IBM

Paradossalmente i dubbi e gli interrogativi risiedono come già abbiamo accennato proprio nei motivi che hanno condotto le imprese in questione a stipulare gli accordi. E stanno nella loro diversità. Saranno in grado i due staff di integrarsi? Saranno in grado di collaborare evitando di cadere proprio nella logica del puro potere cioè nel perseguire l'assoggettamento dell'altro ai propri obiettivi? Solo il tempo (necessariamente contenuto dati i ritmi veloci che caratterizzano il settore dell'informatica) potrà dare una risposta. Intanto le perplessità continuano a sussistere e sono tutt'altro che marginali. Nell'interesse dell'impresa occidentale ci si augura che l'intento cooperativo abbia la prevalenza — e sarebbe un caso tutt'altro che scontato — su quello competitivo

FFC

DAI PROFESSIONALITA' ALLE TUE IDEE SCEGLI LA CONFIGURAZIONE DEL TUO COMPUTER

a partire da lire **1.290.000**

	286ex 16	386ex-16SX	386ex 20SX	386ex 25	386ex-33	386ex 40	486ex 20	486ex 33
Bus	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA
Processore	80286 16	80386SX 16	80386SX 20	80386 25	80386 33	80386 40	80486SX 20	80486 33
Landmark	21.4	19.5	25 1	34.8	54.1	65 7	875	150 7
Memoria	1MByte	1MByte	1MByte	1MByte	1MByte	1MByte	4MByte	4MByte
Cache	——	——	——	——	64KCache	64KCache	64KCache	64KCache
Cabinet	Slim	Minidesk	Minidesk	Minitower	Minitower	Big Tower	Big Tower	Big Tower
Video Card	Vga-Oak 800 x 600	Vga-Oak 800 x 600	Vga-Oak 800 x 600	Vga-Oak 800 x 600	Vga-Tsenglab 1024 x 768	Vga-Tsenglab 1024 x 768	Vga-Tsenglab 1024 x 768	Vga-Tsenglab 1024 x 768
FD Drive	Fujitsu 1 44MB	Fujitsu 1 44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1 44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1 44MB
Hard Disk	Fujitsu 45MB	Fujitsu 45MB	Fujitsu 45MB	Fujitsu 45MB	Fujitsu 135MB	Fujitsu 135MB	Fujitsu 135MB	Fujitsu 135MB
Add on Card	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer
Tastiera	Esteso 101 Tasti	Esteso 101 Tasti	Esteso 101 Tasti	Esteso 101 Tasti	Esteso 101 Tasti	Esteso 101 Tasti	Esteso 101 Tasti	Esteso 101 Tasti
Monitor	14"Vga Mono	14"Vga Mono	14"Vga Mono	14"Vga Col	14"Vga Col	14"Vga Col.	14"Vga Col.	14"Vga Col.
Lire	1 290 000	1.590 000	1.690 000	2 190 000	2 990 000	3 090 000	3 390.000	3 790 000

a partire da lire **2.190.000**

PER COMPORRE DIVERSE CONFIGURAZIONI

				Lire					Lire
14"Vga Mono	Risoluzione 800x600	0 29pp	Tubo Matsushita	249 000	Cabinet	Alim 220W	Slim	Macase	166 000
14"Vga Col.	Risoluzione 1024x768	0 31p	Tubo Hitachi	499 000	Cabinet	Alim. 220W	Minidesk	Macase	161 000
14"Vga Col.	Risoluzione 1024x768	0 28p	Tubo Hitachi	599 000	Cabinet	Alim. 220W	Minitower	Macase	164 000
19"Vga Col.	Risoluzione 1024x768	0 31p	Tubo Hitachi	2 199 000	Cabinet	Alim 220W	Miditower	Macase	223 000
20"Vga Col.	Risoluzione 1280x1024	0 31p	Tubo nec	3 299 000	Cabinet	Alim 220W	Bigtower	Macase	280 000
Hard Disk	45 MB	24 ms	Fujitsu	359 000	Hard Disk	135 MB	19 ms	Fujitsu	819 000
Hard Disk	105 MB	19 ms	Fujitsu	699 000	Hard Disk	180 MB	19 ms	Fujitsu	1 059 000

a partire da lire **2.990.000**

ORDINARE E' FACILE

ORDINE TELEFONICO HOTLINE 0544/500410 500596

ORDINA VIA FAX 0544/500576

PER IL PAGAMENTO

VISA CARD

CARTA DINER S

CARTA SI

CONTRASSEGNO

MODALITA' DI CONSEGNA E GARANZIA

TRASPORTO MEZZO CORRIERE

GARANZIA: SU TUTTA LA MERCE 1 ANNO

OTC - Via Maestri del Lavoro, 48

48010 Fornace Zarattini (Ra)

Tel 0544/500410/500596 - Fax 0544/500576

Computer Data: Lite-Book 3000

La Computer Data di Roma società operante dal 1986 nella vendita e distribuzione di personal computer MS-DOS assemblati in sede e nella produzione di software gestionali per l automazione delle attività commerciali propone un nuovo modello di computer portatile della categoria notebook

Si tratta del Lite-Book 3000 delle dimensioni di 30 x 25 x 5 cm e del peso di 2 9 kg basato sul processore 80386SX con frequenza di clock a 20 MHz, integrabile in opzione con il coprocessore matematico 80387SX, e dotato di 2 MByte di RAM in configurazione base espandibili fino ad un massimo di 4 Mbyte

La visualizzazione è affidata ad un display LCD a standard VGA da 640 x 480 pixel a 16 grigi realizzato in tecnologia CCFT backlit Tra le altre caratteristiche del Lite-Book 3000 un hard disk da 60 Mbyte con un tempo medio di accesso di 17 msec , un FDD da 3 5" della capacità di 1 44 Mbyte e la dotazione di due porte seriali RS232 1 porta parallela Centronics uscita per monitor VGA esterno un secondo FDD esterno ed una tastiera esterna in sostituzione di quella originaria a 82 tasti con switch meccanici

L autonomia del Lite-Book 3000 è attualmente di 3 ore grazie all adozione di batterie Ni Cad ma ne è prevista l estensione a 5 ore mediante batterie di nuovo tipo con possibilità di aggiornamento dei portatili già venduti

Il BIOS implementato è prodotto dalla AMI ed offre il supporto della gestione di memoria page/interleave secondo le specifiche LIM/EMS 4 0

Gli accessori forniti a corredo nella dotazione standard del computer, venduto a 2 900 000 lire comprendono il sistema operativo DR DOS 5 0 inglese con manualistica, l'accumulatore Ni-Cad, un alimentatore switching funzionante con tensioni comprese tra 90 e 240 Volt un adattatore per l'alimentatore dalla batteria dell auto mediante la presa accendisigari la valigetta da viaggio

La garanzia offerta per Il Lite-Book 3000 è di 12 mesi e l'assistenza è effettuata direttamente presso la sede della Computer Data A completamento della dotazione sono disponibili una serie di dispositivi tra i quali modem-fax su scheda pocket-LAN adapter, ed unità floppy esterne

Unibit premia i clianti ed aggiorna i prezzi

Tutti coloro che dal 10 novembre al 15 dicembre hanno acquistato un computer Unibit riceveranno un assegno intestato al Concessionario Unibit dove è stato effettuato l'acquisto, l importo dell assegno varierà in ragione dell acquisto eseguito e potrà essere incassato oppure permetterà l acquisto di altri prodotti Unibit

L offerta è valida per tutti coloro che invieranno una fotocopia della prova d'acquisto (certificato di garanzia bolla e fattura o scontrino fiscale) unitamente alla fotocopia dell inserzione pubblicitaria relativa alla promozione, pubblicata su numerosi giornali e riviste (tra le quali anche MCmicrocomputer) direttamente alla Unibit Spa

L offerta è valida per tutti i prodotti Unibit a cominciare dalle piattaforme basate sui processori 80286 fino a quelle che sfruttano il processore 80486

Con l'occasione sono stati anche ridefiniti ed aggiornati i prezzi delle varie configurazioni che ora spaziano da 1 550 000 lire per il sistema DS216-45V con processore 286 a 16 MHz, hard disk da 45 Mbyte 1 Mbyte di RAM e FDD da 3 5" della capacità di 1 44 Mbyte fino a 8 500 000 lire per il DS433-SP180 dotato di processore 80486 con frequenza di clock a 33 MHz, 4 Mbyte di memoria RAM 64 Kbyte di memoria cache controller a standard IDE integrato sulla motherboard hard disk da 180 Mbyte e FDD da 3 5" della capacità di 1 44 Mbyte

Nella gamma sono compresi anche modelli intermedi come quelli della famiglia DS 3xx comprendente modelli basati sul processore 80386 nelle versioni SX a 16 e 20 MHz e nelle versioni DX a 25 33 e 40 MHz con prezzi variabili tra 1 950 000 lire per il DS316-45V con hard disk da 45 Mbyte e 6 400 000 lire per il DS340-180 con processore AMD AM386 con frequenza di clock a 40 MHz e hard disk da 180 Mbyte

La gamma DS 420 comprende ora modelli dal costo compreso tra 5 500 000 lire per il modello 90 con processore 80486SX a 20 MHz 4 Mbyte di RAM FDD da 3 5" della capacità di 1 44 MByte e hard disk da 90 Mbyte 6 400 000 lire per il modello 180 con le medesime caratteristiche generali tranne che per l'hard disk da 180 Mbyte

Variazioni dei prezzi di listino sono state apportate anche ai prodotti riguardanti l offerta dei sistemi TS in cabinet tower e quella delle periferiche come la completa gamma di monitor (multisync colore e monocromatici) e di stampanti (a 9 e 24 aghi, laser, LED array e getto di inchiostro)

Jepssen Compact

Dopo la LAN Station, la Jepssen Italia che si occupa della distribuzione sul territorio nazionale dei prodotti della casa madre di Taiwan presenta la serie Compact già ampiamente sperimentata negli Stati Uniti d'America Giappone Inghilterra e Germania La nuova gamma si distingue per le dimensioni molto compatte (40 X 38 X 7 8 cm), l ampia possibilità di configurazione ed espansione

I modelli disponibili consentono l installazione di fino a 4 schede di espansione e 2 hard disk sia nei formati da 3 5" che da 1 5" questi ultimi solitamente montati sui computer notebook

I Compact integrano praticamente tutto quello che è possibile avere su un computer drive controller per hard disk e floppy disk drive 2 porte parallele 3 porte seriali un mouse di ottima qualità una scheda Super VGA da 256 Kbyte 512 Kbyte o 1 Mbyte di VideoRAM con possibilità di up-grade nel caso dei due modelli inferiori

Ulteriore caratteristica della linea Jepssen Compact è costituita dalla possibilità di trasformare velocemente la workstation in terminali evoluti per l uso in rete locale sempli-

FOLLOW DR. GENIUS TO THE GENIUS SCANNER AND RELAX

As easy to use as listening to your favorite melody. Why settle for anything less?

KYE has the most complete input devices lines available today.

Mouse	Scanner	Tablet
GM-0220B GM-0220P GM-W220 GM-M330 GM-6000	GS-B105GX GS-C105Plus	GT-906 GT-1212B GT-1B120

Dr. Genius
Simply Better

cemente mediante l'adozione di una scheda, che grazie alla circuitazione interna ed al tipo di alimentatore montato sui Compact offre ottime caratteristiche di stabilità in fase di trasmissione e ricezione dei dati

La gamma dei processori adottati per i Compact copre in pratica tutta la gamma delle possibili esigenze di potenza richiesta dagli utenti poiché si estende dal processore 80286 a 20 MHz fino al 486 a 50 MHz senza tralasciare i modelli basati sui processori 386 a 25 e 40 MHz oltre alla versione 386SX a 25 MHz

I prezzi sono contenuti e partono da una cifra di 1 159 000 lire per il modello con processore 80286 a 20 MHz

Contestualmente all'annuncio dei nuovi Compact le Jepssen Italia ha reso disponibili anche i dispositivi delle I/O System una società specializzata nella costruzione di mouse e handy scanner a colori ed in bianco e nero dalle buone prestazioni e dal prezzo contenuto

Due i modelli di punta della linea mouse Il Cordless a raggi infrarossi ed il modello 3000 Plus Il primo è dotato di un dispositivo per la ricarica e la custodia quando non è utilizzato che svolge anche le funzioni di trasmettitore/ricevitore nell impiego Nella dotazione è compreso anche il software TelePaint per la creazione e manipolazione di immagini ad alta risoluzione oltre ad un mouse-pad ed un adattatore 9/25 pin per l'interfaccia seriale Il modello 3000 Plus è dotato dei medesimi accessori, ma si presenta in una veste più tradizionale che contempla ancora l'uso del filo per il collegamento al computer

Il prezzo dei due dispositivi è di 178 000 lire per il Cordless e 98 000 lire per il 3000 Plus

Dubai: nuove opportunità per le aziende italiane

Si è recentemente concluso un seminario organizzato dall ente governativo per il commercio e turismo dell Emirato del Dubai in collaborazione con la Camera di Commercio di Milano L evento era destinato alle aziende italiane, al fine di illustrare le opportunità industriali, commerciali e finanziarie nella regione

A sette mesi di distanza dalla fine della guerra del Golfo che pure non ha mai coinvolto Dubai direttamente è stata tracciata una panoramica dettagliata sulle realta dell Emirato, che si propone come centro logistico di coordinamento delle operazioni dirette alla ricostruzione del vicino Kuwait

Il seminario ha visto le relazioni di numerose autorità dell Emirato Il direttore generale della Camera di Commercio ha illustrato la relazione tra la crescita demografica nel Paese e l affermazione di Dubai come principale centro commerciale ha messo in evidenza lo sviluppo e la crescita di infrastrutture e impiego nei principali settori economici edilizia trasporto, finanza e commercio

Nonostante la guerra tra Iran e Iraq il trend di crescita degli scambi esteri dell'Emirato si è mantenuto sui livelli del 1990 pari a oltre otto miliardi di dollari e l Italia risulta essere il terzo fornitore europeo di Dubai per un valore globale di oltre 340 milioni di dollari in categorie che vanno dai macchinari ai prodotti alimentari ai carburanti ai prodotti chimici elettrodomestici mobili beni strumentali diversi gioielli d'oro e materiali da costruzione

Il presidente delle Zona Franca del Dubai Ports Authority ha illustrato i settori dei trasporti e della distribuzione con particolare riguardo agli scambi nella regione del Golfo e alla presenza italiana nella zona

Il direttore commerciale delle Middle East Bank ha quindi presentato la situazione dei servizi finanziari disponibili nel Paese, il seminario si è concluso con l intervento dell amministratore delegato del Dubai Promotion Board, il locale Ente turistico La sua relazione è state accompagnata da una proiezione di diapositive sui luoghi più suggestivi dell Emirato spiagge bianche e mare limpido alternati ai colori del deserto

Telcom: Xircom Pocket LAN adapter

La Xircom è una società leader nel settore delle connettività esterne per laptop notebook e desktop per reti locali e proprio in quest ambito introduce sul mercato gli adattatori esterni per reti Ethernet di seconda generazione

Il Pocket Ethernet Adaptor II ha dimensioni e peso ridotti del 20% e del 40% rispetto al modello precedente ha delle performance migliorate del 25%, un prezzo notevolmente ribassato e una migliore facilità di installazione

L adattatore si collega direttamente alla porta parallela del PC eliminando la necessità di avere uno slot interno libero, non richie-

de ulteriori schede hardware ed è alimentato grazie ad un alimentatore esterno AC, vengono forniti drive di configurazione per i sistemi operativi di rete più diffusi

Vengono distribuiti 3 modelli del Pocket Ethernet Adapter thin coax connessione AUI e 10 BASE T per unshielded twisted pair tutti i modelli sono coperti da garanzia di 2 anni

Sempre dalla Xircom arrivano i Pocket Lan Adapters per Arcnet e Token Ring a 4/16 Mbps il Pocket 3270 Adaptor per connessione a reti 3270 e il Parallel Multiplexor, che permette di collegare la stampante locale e il Pocket Lan Adapter sulla stessa porta parallela

Infine la Xircom ha recentemente introdotto una nuova linea di prodotti gli Ethernal Ethernet ed External Token Ring Adapters dotati di tutti i tipi di connettori per qualsiasi cablaggio Ethernet o Token Ring si autoconfigurano al tipo di cavo al quale sono collegati e sono dotati di «pass through parallel port» per la connessione ad una stampante locale

Central Point: nuovo AntiVirus

La Central Point ha immesso sul mercato la versione 1 1 di Antivirus il sofisticato programma di riconoscimento ed eliminazione dei virus la nuova versione consente di riconoscere oltre 800 virus e 200 nuove specie tra cui Tequila Michaelangelo e Diamond

Il 90% dei virus riconosciuti può essere eliminato usando direttamente Central Point Antivirus 1 1 adesso reso pienamente compatibile con Windows e ottimizzato nella sua ultima versione per necessitare di minor memoria

Central Point Antivirus 1 1 supporta memoria espansa ed estesa, riducendo il quantitativo di memoria convenzionale necessaria ai programmi antivirus opzionalmente residenti in memoria quali Vsafe e Vwatch. Vsafe utilizza 6 kbyte di memoria convenzionale se caricato nella memoria espansa 21 kbyte se caricato in quella estesa Parallelamente Vwatch richiede 1 kbyte di memoria convenzionale se usato con memorie espansa e 6 kbyte se usato con quella estesa

Nuove e importanti innovazioni caratterizzano Antivirus 1 1 particolarmente interessanti le funzioni di controllo di rete per evidenziare eventuali attività virali adesso si può configurare il programma in modo che l'amministratore della rete possa essere avvertito della presenza di un virus su uno qualsiasi dei PC collegati, il programma consente anche di tenere un dettagliato «giornale» col nome degli operatori che hanno lanciato la scansione per un completo controllo delle ricerche dei virus

Central Point Antivirus 1 1 è disponibile al prezzo di lire 230 000 + IVA ed è distribuito per l'Italia de J Soft (Gruppo ESA) Gli utenti registrati riceveranno le informazioni sull'update del programma direttamente dalla sede europea di Central Point

Central Point Antivirus 1 1 gira su qualsiasi sistema IBM PC XT AT o PS/2 o compatibile con DOS 3 1 e successive con almeno 512 Kbyte di RAM Il programma supporta i driver per Microsoft Mouse versione 6 14 e successive i driver per mouse Logitech/Dexxa versione 3 4x e successive

La Central Point con sede a Beaverton USA è specializzata nello sviluppo produzione e commercializzazione di software per il recupero dati gestione dischi ed archivi e sistemi di pianificazione delle procedure per unità desktop

L'EVOLUZIONE DEI TEMPI

Dal'8088 al 486 una completa gamma di elaboratori rivolti ad un pubblico esigente. Una produzione all'avanguardia realizzata con cura quasi artigianale. Scegliere Eratos quindi vuol dire avere solide basi.

STABILIMENTO DIREZIONE AMMINISTRATIVA COMMERCIALE: Tecnoinf - 00040
S. Maria delle Mole - Roma Viale della Repubblica, 250 - Tel. 06/9309226 - Fax 06/9309228

DISTRIBUTORI AUTORIZZATI: Tangram Sistemi di Roberto Sanna Via Cartesio 33 00137 Roma Tel. 06/824623 Fax 06/86896395
Eurooffice S.r.l. Via Rhodesia 8 00144 Roma - Tel. 06/5923686 - Fax 06/5923029

Softcom: nuovi prodotti

La linea dei prodotti distribuiti dalla Softcom di Torino con il marchio Master si amplia con una serie di novità

Si amplia infatti la gamma degli scanner con un nuovo modello desktop a 256 grigi in formato A4, è disponibile una nuova gamma composta da 19 modelli, di modem dalle dimensioni ridotte ma dalle prestazioni qualitativamente elevate è disponibile anche un nuovo sofisticato e piccolo hardware a basso costo in grado di consentire l'invio di immagini e standard VGA su apparecchiature video a standard PAL infine la Softcom propone una originale soluzione sempre a basso costo per dare nuova vita agli adattatori grafici VGA che cominciano a segnare il passo

Lo ScanPlus prodotto dalla OADC è uno scanner compatibile con lo scanner HP ScanJet Plus al punto che l installazione può essere effettuata utilizzando direttamente i driver HP È capace di acquisire immagini con una risoluzione di 300 dpi e riconosce 256 livelli di grigio assicurando in tal modo risultati molto buoni rispetto all'originale anche nel caso di stampa su fotounita Tra le altre caratteristiche merita di essere considerata la gestione a video delle immagini anche nel formato a 24 bit e la dotazione del software Picture Publisher per Windows compreso nel costo di 990 000 lire

I nuovi modem della gamma Master comprendono modelli a partire da 149 000 lire che offrono la compatibilità Hayes sono auto-dial e auto answer Grazie alla gamma molto diversificata è possibile la risoluzione di tutte le problematiche di comunicazione con la configurazione più adatta alle esigenze specifiche

Sono disponibili modelli con velocità da 300 a 19 200 bps rispondenti alle norme degli standard CCITT V21 V22 V22bis, V23 (Videotel) Bell 103 e 212A MNP classe 5 ed al gruppo 3 nel caso di modem che integrano anche le funzionalità di facsimile con velocità di trasmissione fino a 9600 bps

Le configurazioni disponibili contemplano sia il montaggio interno mediante scheda che l impiego esterno in un proprio contenitore con prezzi che giungono fino ad un massimo di 449 000 lire

Prodotto dalla Yuan Enterprise di Taiwan è il DemoKey un originale hardware di dimensioni molto contenute che inserito sull uscita monitor di adattatori videografici a standerd VGA permette l impiego dei segnali video per l utilizzo su apparecchiature a standard PAL con ingressi videocompositi o Super-VHS

Il DemoKey supporta 11 modi video (da 40 x 25 caratteri in modo testo a 16 colori fino a 640 x 480 pixel in grafica a 256 colori) a standard VGA ed assicura il funzionamento con gli adattatori VGA prodotti da Paradise Cirrus, IBM OAK ATI Video 7 e Tseng Labs L'alimentazione è assicurata da una tensione di 9 volt in corrente continua fornita da un adattatore di rete fornito in dotazione

Al prezzo di 79 000 lire e infine disponibile un up-grade per schede VGA in grado di eliminare i problemi di seghettamento delle immagini visualizzate in tale standard con una tecnica di anti-aliasing L'up-grade si compone essenzialmente di un chip DAC a tecnologia CEG installabile su una qualsiasi scheda VGA da 512 Kbyte o 1 Mbyte basata sui chipset Trident o Tseng Labs Il chip consente una grafica in emulazione 24 bit con una risoluzione di 2048 x 2048 pixel e 750 000 colori disponibili contemporaneamente

Softcom distribuisce Stacker by Stac Technologies

Il programma Stacker consente un raddoppio delle capacità del disco (MFM SCSI, IDE ESDI ecc) lasciandolo perfettamente compatibile a tutte quelle applicazioni che lo sfruttano in maniera pesante o a quelle utility di riparazione rapida (Compress Pc-Tools e Norton Disk Doctor)

L algoritmo non è solo veloce da risultare praticamente trasparente ma anche ottimizzato in modo da ottenere un rapporto di compressione che varia da 1 5 1 a 3 1 ed oltre

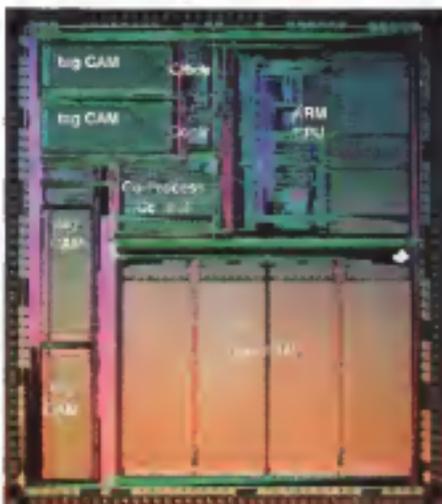
Non c'è bisogno di riformattare in quanto il pacchetto si installa con facilità anche su hard disk già pieni di dati Come detto prima Stacker è compatibile con qualsiasi versione di DOS sia Microsoft che Digital Research e con tutte le utility o software applicativo

Non Stop è già avanti.

***S**correndo tutto ciò che vi abbiamo proposto quest'anno potremmo ritenerci veramente soddisfatti del nostro lavoro.*
Ma NON STOP non si ferma, anzi, NON STOP è gia avanti, pronta a riempirvi di novità e di affari per il prossimo anno, perchè NON STOP è il vostro successo.

ARM della seconda generazione

La VLSI Technology ha annunciato l'introduzione di componenti della seconda generazione della famiglia di processori a 32 bit in architettura RISC espressamente concepiti per applicazioni di tipo embebbed dove il basso costo e il basso consumo sono requisiti fondamentali. Tra la serie di processori ARM (Advanced RISC Machine) spiccano l'ARM6 un FBS (Functional System Block) che può svolgere la funzione di processore in un sistema realizzato su un unico chip, ARM60 un chip contenente un processore RISC a 32 bit, ARM600 un chip MCU (MicroComputer Unit) che incorpora un microprocessore a 32 bit una memoria cache della capacità di 4 KByte un'unità di gestione della memoria (MMU — Memory Management Unit) e dispositivi I/O. Sia ARM60 che ARM600 incorporano la circuiteria JTAG (Joint Tag Action Group) per supportare il collaudo per l'esplorazione del bordo (Boundary Scan). Questa nuova serie di componenti va a ricoprire l'area di mercato delle applicazioni di controllo embedded a basso costo sostituendo le CPU a 32 bit ad alte prestazioni e costo.

I prodotti ARM attualmente disponibili da VLSI Technology comprendono una CPU, una MCE e tre chip preposti al controllo di periferiche. La CPU VY86C010 (ARM2) risulta composta da un microprocessore RISC a 32 bit con uno spazio di indirizzamento lineare di 64 MByte e 27 registri di dati istruzioni e stato. Il dispositivo viene fornito in un contenitore PLCC (Plastic Leaded Chip Carrier) a 84 pin. La MCU VY46C020 (ARM3) contiene il nucleo di ARM2 e una memoria cache della capacità di 4 KByte. L'unità raggiunge una velocità di 15 MIPS (Million Instruction Per Second) a una frequenza di 25 MHz. Essa viene fornita in due tipi di contenitori PPGA (Plastic Pin Grid Array) a 144 pin e POFP (Plastic Quad Flat Package) a 160 pin. I tre chip di controllo periferico comprendono il controllore di memoria VY86C116 (Memc) il cui scopo è di garantire un miglioramento delle prestazioni della CPU offrendo un completo supporto di memorizzazione per Memory DRAM della capacità di 256 Kb e 1 Mb, il controllore video VY86C310 (Vidc) in grado di fornire un supporto audio/video ottimale operando ad una pixel ratio massima di 24 MHz (640 x 480 x 16 colori) e usufruendo di un generatore stereo di elevata qualità il controllore I/O VY86C410 (Ioc) per l'interfacciamento con dispositivi esterni, che incorpora un'interfaccia parallela funzioni per il controllo dell'interrupt e quattro timer. I prodotti saranno realizzati alla fine del primo trimestre 1992 unitamente a VY86C006 (ARM6) un FSB contenente 31 registri e facente ricorso a parole di indirizzo e dati, alle CPU VY86C060 e VY86C061 che contengono il nucleo dell'ARM6 e un padring, che rispettivamente incorporano 27 e 31 registri impiegano dati a 32 bit utilizzano parole di indirizzo a 26 e 32 bit, supportano i protocolli little endian e big endian all MCU VY86C600, costituita dal nucleo ARM6 a cui sono stati aggiunti una memoria cache da 4 Kbyte una MMU a 32 bit buffer di scrittura e le circuiteria JTAG e che fa ricorso a dati e parole di indirizzo a 32 bit incorpora 31 registri e supporta protocolli little e big endian.

FOOTBALL CHAMP®

FOOTBALL CHAMP è l'unico simulatore di calcio che ha questa sezione di gestione tattica. In queste 22 posizioni possibili potete sistemare i vostri giocatori. Naturalmente sarà possibile cambiere le disposizione tattica in qualunque momento durante la gara

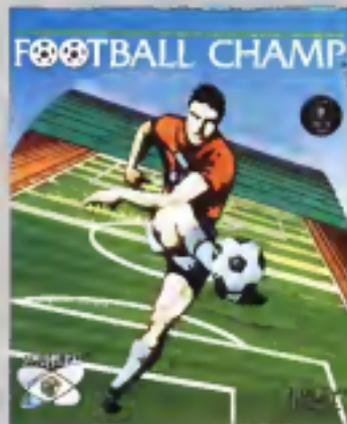
FOOTBALL CHAMP è il emulatore professionale dei campionati di calcio 1990/91 d'Italia, Francia, Germania e Inghilterra. Trovate tutte le vere partite giocate nei campionato e le squadre con le formezioni tipo + 2 riserve. Potete giocare in due modi: prendere una squadra forte e puntere a vincere il campionato, oppure una debole e cercare di non retrocedere

In FOOTBALL CHAMP ritrovate il punto di vista soggettivo del calciatore che ha reso famoso in tutto il mondo 3D SOCCER. Sulla destra nelle versioni 16 bit il display visualizza gli ultimi 7 giocatori che hanno toccato la palla

Nelle versioni 16 bit di FOOTBALL CHAMP abbiamo messo un'opzione straordinaria: potete dirigere le vostre squadra come un vero allenatore, usando il joystick in versione velocissime telecamere tridimensionale per seguire il gioco e mantenendo le possibilità di gestire il team, fare sostituzioni e cambiere tattica secondo l'andamento del gioco

AMIGA/ATARI ST/C64 C/D/PC

FOOTBALL CHAMP ha sempre l'opzione 2 giocatori umani insieme sul video, e nelle versioni 16 bit potete anche usare la telecamera o il joystick soggettivo. Ovviamente i campionati sono seguiti da classifiche, risultati, classifica joystick, rapporto con il presidente e tutti i calciatori hanno nomi veri e sono parametrati con un programme di intelligenza artificiale

SIMULMONDO srl - Viale Berti Pichat, 28/A - 40127 Bologna - Tel. 051/251338 - Fax 051/6570349

Sistemi e Tecnologie: dedicati alla parallela

La società Sistemi e Tecnologie è specializzata nella distribuzione di periferiche dedicate alla porta parallela. Tra i vari prodotti spiccano l'hard disk palmare a batteria ricaricabile da 2.5" disponibile in varie pezzature, i floppy disk drive da 3.5" o da 5.25", lo streamer di back up ed il CD ROM.

L'hard disk palmare si rivolge soprattutto a quei computer ultra portatili (palmtop) che ne sono sprovvisti, ma trova applicazioni in tutte quelle situazioni che richiedano il trasporto o in assenza di tensione rete. Le capacità di memorizzazione sono tre: 20, 40 e 60 Mbyte. I tre modelli costano rispettivamente 1.250.000, 1.750.000 e 2.080.000 lire.

Per quanto riguarda i floppy disk drive da 3.5" o da 5.25", questa soluzione va incontro a chi possiede un desktop più che un laptop dotato di un solo floppy disk drive o di un solo formato di lettura. A tutto ciò si aggiunge la indiscussa facilità di collegamento effettuata tramite la porta parallela. I prezzi sono di 660.000 lire per entrambi i formati e di 860.000 per la versione 3.5" da 2.88 Mbyte.

Lo streamer di back up è disponibile in due versioni: da 40 e da 80 Mbyte. Usando mini data cartridge (tipo 3M 2120 ecc) può arrivare a eseguire una copia di sicurezza fino a 240 Mbyte in maniera compressa. Insieme al dispositivo, che si collega come gli altri alla porta parallela, viene fornito un programma di gestione più che semplice da usare anche da parte di un utente alle prime armi.

Acorn A5000

L'Acorn ha presentato l'A5000. Il nuovo nato in casa Acorn presenta non poche innovazioni rispetto ai suoi predecessori, ma forse la più importante riguarda la nuova filosofia di progettazione, consistente in una esplicita tendenza verso il mondo del PC DOS. La dotazione standard comprende un controller IDE e la presenza di un driver da 2 Mbyte capace di leggere e scrivere su dischi da 1.4 Mbyte in formato MS-DOS, che confermano tale tendenza. IL PCemulator in versione 1.6 con sistema operativo DR-DOS completa il quadro riguardante la compatibilità con il mondo PC DOS.

Il nuovo 5000 è basato sul processore ARM3 capace di una velocità operativa di 13 Mips e dispone di 1 o 2 Mbyte di RAM espandibili a 4 su scheda, 2 Mbyte di sistema operativo (RISC-OS 3) racchiuso in una ROM che comprende anche le applicazioni di sistema, zoccolo per coprocessore matematico on board compatibile ARM3, porta seriale RS232 e parallela bidirezionale Centronics compatibile, connettore monitor D-type a 15 pin del tipo usato sui PC, scheda controller drive di tipo detect capace di riconoscere il tipo di formattazione del disco (Atari, DOS, ADFS), disco rigido da 40 Mbyte. I prezzi: 999 sterline per il modello base con 1 Mbyte di RAM, 1776 sterline per il modello con disco rigido da 40 Mbyte, RAM da 2 Mbyte, monitor Multisync e stampante Olivetti JP150 bubble jet.

Insieme all'A5000 l'Acorn ha rilasciato una nuova versione del suo ANSI C, il Desktop C. La nuova versione comprende una revisione di tutte le librerie, l'aggiornamento dell'emulatore del coprocessore matematico e una nuova interfaccia utente, che un listato da desktop senza ricorrere all'ambiente CLI.

Buone nuove anche dall'ARM Ltd, la società nata dall'accordo fra Acorn, Apple e VLSI: ha dato alla luce il primo frutto, l'ARM600.

Si tratta della naturale evoluzione dell'ARM3: ha il gestore di memoria integrato sul chip e la capacità di indirizzare fino a 4 Gigabyte di RAM. La sua prima reale applicazione sarà presentata entro il 1992.

OKI: 1 milione di stampanti a Cumbernauld

Lo stabilimento OKI Europe Limited di Cumbernauld, in Scozia ha prodotto solo dopo 3 anni di attività la milionesima stampante ad impatto a matrice di punti

Aperto nel 1988 lo stabilimento di Cumbernauld città situata a metà strada tra Glasgow ed Edimburgo è impegnato nella produzione dell'intera gamma di stampanti ad impatto a matrice di punti OKI MicroLine destinate al mercato europeo. Lo stabilimento impiega circa 600 persone ed ha raggiunto un volume produttivo di oltre 400 000 stampanti all anno

L impianto sorge su di un'area di 41 000 mq ai quali si sono aggiunti recentemente altri 11 ettari di terreno acquistati in vista di futuri sviluppi dell attività

Cumbernauld è diventata negli ultimi anni un importante polo dell'industria informatica europea e molti gruppi di levatura mondiale hanno stabilito nella zona i propri insediamenti produttivi

Lo stabilimento OKI utilizza le più avanzate tecnologie produttive ed il personale di provenienza locale e addestrato a lavorare seguendo standard qualitativi di altissimo livello. Tutte le attrezzature ed i cicli produttivi sono stati realizzati secondo i più recenti standard di sicurezza e di salvaguardia dell ambiente ed hanno ricevuto tutte le omologazioni internazionali

La milionesima stampante uscita dalla linea di produzione di Cumbernauld e una OKI ML320 Elite ed è stata acquistata da una società di software di Francoforte. Per l occasione OKI ha realizzato anche una serie limitata di OKI ML390 dorate

SHR SPX

E iniziata la produzione della serie SPX di SHR la nuova linea di personal computer della SHR azienda del gruppo Ferruzzi già nota per distribuire i prodotti della Acer di Taiwan

La serie SPX è stata progettata completamente in Italia e sarà prodotta in uno stabilimento approntato per l'occasione a Ravenna frutto di un opera di potenziamento conclusasi lo scorso anno a febbraio che ha visto l estensione dell'area occupata a 2800 mq

La serie SPX si compone di modelli ampiamente configurabili che grazie alle caratteristiche di elevata flessibilità dell architettura consentono facilmente il potenziamento attraverso la conversione verso modelli superiori della stessa famiglia

La gamma comprende modelli con capacità di calcolo comprese tra 2.5 MIPS del modello 2216 fino a 25 MIPS del più potente 4850 basato sul processore 80486 a 50 MHz

La conversione dei sistemi avviene con la sostituzione della sola scheda processore lasciando inalterate le motherboard e le altre componenti del sistema comprese le RAM. Nel cabinet progettato per gli SPX di dimensioni di poco più grandi di un foglio formato A3 è possibile alloggiare fino a 8 schede di espansione e fino a 5 unità di memoria di massa dalle quali due accessibili dall'esterno

Le schede CPU sono state progettate e realizzate tenendo conto delle più avanzate tecnologie ASIC e di montaggio superficiale (SMT — Surface Mount Technology) delle componenti. La restante componentistica è

Ovunque tu cerchi, Logic conviene

Questa è solo una selezione delle offerte Logic. Richiedete il catalogo gratuito con oltre 2000 prodotti

MS DOS 5 oggiornomento + Microsoft Mouse + Windows 3

Tutto in italiano!
Mouse con collegamento seriale (9/12 pin) e PS/2

Lit 398.000

MS DOS 5 oggiornomento + Microsoft Flight Simulotor

Un sofisticato simulatore per vivere l'entusiasmante emozione del volo

Lit 194.000

MS DOS 5 aggiornomento + PC Globe

Atlante elettronico con mappe dettagliate, in grafico avanzato. Tutte le informazioni statistiche economiche, politiche ecc di oltre 190 paesi Italia compresa

Lit 244.000

per ordinare o ricevere gratuitamente il catalogo telefonare subito al:

0362 58.44.09

Ordinate via Fax 0362 58.44.10

oppure per posta: Logic - via Monza 31 - 20039 Varedo (Mi)

i vantaggi Logic:

Sconto 5% a tutti i nuovi clienti
(esclusi aggiornamenti, offerte speciali e scart-off)

Gratis ad ogni ordine, fino ad esaurimento, la nuova Guida Software: uno strumento di oltre 300 pagine con la descrizione dettagliata dei prodotti più diffusi.

Compresa nel prezzo una scheda fax/modem*, completa di software, del valore di lit 535 000 a tutti i clienti che nei mesi di Novembre e Dicembre effettueranno ordini per almeno 3 milioni

Tutti gli altri potranno riceverla a sole lit 389 000 trasmettendoci un ordine di importo superiore a lit 300 000

* (trasmissione/ricezione 9600 baud, modem 2400 baud bus AT)

Spedizioni gratuite in tutta Italia

Accessori per PC

Prodotto	Vers.	Prezzo
Logitech Pilot	it	99 000
Logitech Mouseman	it	112 000
Logitech Trackman	it	174 000
Logitech Trackman Portable	it	199 000
Logitech Radio Mouse	it	208 000
Microsoft mouse 400 dpi	it	147 000
Microsoft BallPoint	it	209 000
Scanman 32 + Greytouch	it	226 000
Scanman 256 + Ansel	it	488 000
Scheda fax/modem + Bitfax (trasmissione/ricezione gruppo G3 9600 baud, modem 2400 baud full duplex)	**in**	**535.000**

Aggiornamenti

Prodotto	Vers.	Prezzo
MS-DOS 5 Aggiornamento	it	139 000
(W) da Works a vers Windows	in	150 000
(W) da QuickBasic a VisualBasic	in	120 000
(W) da Word a WinWord 2 0	in	200 000
(W) da Wordstar a vers Windows	in	190 000
(W) da Lotus 1 2-3 a vers Win	in	220 000

Ampia disponibilità di aggiornamenti!!

Business Graphics

Prodotto	Vers.	Prezzo
Harvard Graphics 3 0	it	769 000
(W) Harvard Graphics Windows	in	Chiamare
(W) Microsoft Powerpoint 2	it	776 000

CAD

Prodotto	Vers.	Prezzo
Autosketch 3 0	it	285 000
Generic CADD 1 1.5	i/e	1 266 000

Combinazione di prodotti

Prodotto	Vers.	Prezzo
Scanman 32 + Catchword	it	445 000
(W) Scanman 32 + Image-In	in	595 000
Windows 3 + Microsoft Mouse	it	296 000
Windows 3 + MS-DOS 5 Agg	it	296 000

Comunicazione

Prodotto	Vers.	Prezzo
Carbon Copy Plus 6	in	265 000
(W) Crosstalk per Windows	in	245 000
Laplink III	it	216 000
Laplink IV PRO	in	193 000
(W) Winfax PRO 2 0 per Windows	in	235 000

Database

Prodotto	Vers.	Prezzo
Clipper 5 1	in	965 000
DBase IV 1 1	it	925 000
Paradox 3 5	it	995 000
Paradox 3.5 SE	it	299 000
Superbase 4 1 3 per Windows	it	789 000

Desktop Publishing/Grafico

Prodotto	Vers.	Prezzo
Bannermania (Striscioni prof)	in	99 000
Catchword (OCR Scanman)	it	298 000
(W) Corel Draw 2 0	it	999 000
Freelance Graphics 4	it	788 000
(W) Freelance per Windows	it	788 000
Image-in (OCR Scanman)	in	565 000
(W) MS Publisher per Windows	in	239 000
(W) MS Publisher per Windows	it	337 000
(W) Pagemaker 4 0	it	1.299 000
Per Form 2 1 Designer & Fill	in	325 000
The New Print Shop	in	119 000
(W) Ventura 3 0 gold Win/GEM	it	1 495 000

Didattici

Prodotto	Vers.	Prezzo
Gener di lezioni McGraw Hill	it	1 620 000
PC Globe 4 0	in	135 000

Fogli elettronici

Prodotto	Vers.	Prezzo
Lotus 1 2-3 ver 2 3	it	669 000
Lotus 1-2-3 ver 3 1+	it	789 000
(W) Lotus per Windows (Novità!)	it	789 000
(W) Microsoft Excel 3	it	725 000
Quattro PRO 3 0 scart off	it	299 000

Gestionali

Prodotto	Vers.	Prezzo
Agenti e rappresentanti	it	199 000
Alberghi	it	199 000
Condominio	it	199 000
Contabilità ordinaria	it	199 000
Contabilità semplificata	it	199 000
Conto corrente	it	99 000
Fatturazione	it	199 000
Magazzino	it	199 000
Medici	it	199 000
Preventivi	it	199 000
Scadenziario	it	149 000
Schedario clienti	it	149 000
Titoli	it	199 000
Videoteche	it	199 000

Giochi - Intrattenimento

Prodotto	Vers.	Prezzo
13! Totocalcio versione 5 (Stampa direttamente su schedine!)	it	260 000
Flight Simulator 4 0	in	76 000
Ghostbusters II	in	75 000
Italy '90 Soccer (calcio!)	it	54 000
(W) Windows Entertainment Pack	in	58 000
Test drive III The passion	in	69 000

Integrati

Prodotto	Vers.	Prezzo
Framework IV	i/e	788 000
Lotus Simphony 2 2 (Special!) (per utenti di wp, database o foglio elettron.)	it	348 000
Microsoft Works 2	it	288 000
(W) Microsoft Works per Windows	in	229 000
(W) Microsoft Works per Windows	it	333 000
(W) Microsoft Office (novità!) (Winword+ Excel+ Powerpoint+PCMail)	it	1.290 000

Linguaggi e Tools

Prodotto	Vers.	Prezzo
(W) Borland Applicat. Framework	in	284 000
(W) Borland C++ 2 0	i/e	589 000
(W) Borland ObjectVision (special!)	it	289 000
(W) Microsoft Visual Basic	in	245 000
MS Basic Compiler PDS 7 1	in	532 000
MS C Compiler PDS 6 0	in	549 000
Quick C Compiler 2 5	in	140 000
(W) Quick C per Windows	in	240 000
QuickBasic 4 5	it	199 000
Turbo C++ II	i/e	199 000
Turbo Pascal 6 0	i/e	229 000
(W) Turbo Pascal per Windows	i/e	389 000
Turbo Pascal Profess 6 0	i/e	379 000
(W) Windows SDK Microsoft	in	625 000

Oltre 300 linguaggi a catalogo!!

Utility

Prodotto	Vers.	Prezzo
Copy II PC vers 6	in	89 000
Norton AntiVirus 1 5	it	209 000
Norton Commander 3 0	it	235 000
(W) Norton Desktop per Windows	in	189 000
Norton Editor 2 0	in	138 000
Norton Utility 6 01	in	215 000
Norton Utility 5 0	it	239 000
PC Tools 7 1 DOS/Windows	in	209 000
PC Tools 6.0	it	189 000

Word Processing - Mailing

Prodotto	Vers.	Prezzo
(W) Ami Professional 2 0	i/e	769 000
Logic Label (stampa etichette)	it	69 000
Microsoft Word 5 5	it	679 000
(W) MS Word 1 1 per Windows (con upgrade gratuito alla vers. 2 0 italiano)	it	819 000
(W) MS Word 2 Windows (new!)	in	645 000
WordPerfect 5 1	it	769 000
(W) Wordperfect per Windows (upgrade da qualunque wp per Windows)	i/e	300 000
Wordstar 2000 Plus 3 5	it	712 000
Wordstar Professional 6 0	it	662 000
(W) Wordstar per Windows (new!) con correttore ital (upgrade da vecchio wp)	in	290 000

Windows 3 italiano L 235 000

it = Versione italiana
in = Versione inglese
i/e = Versione italiana e inglese (specificare)
(W) = Richiede Windows 3

Offerte valide fino al 7/1/92. Le promozioni non sono cumulabili. I prezzi si intendono al netto di IVA. Pagamento in contanti, assegno circolare o vaglia postale, contrassegno (senza addebito) o anticipato (sconto 3%). Sconti e condizioni particolari per università, scuole, grandi utenti e per quantità. Spedizioni gratuite a mezzo pacco postale (su acquisti di almeno lit 60.000). A richiesta spedizioni a mezzo corriere espresso (lit 17.500+IVA). Tutti i marchi sono registrati dai legittimi proprietari

Telecomunicazioni vicine al riassetto

fornita dai costruttori leader nei rispettivi settori.

SHR certifica i propri prodotti per l'utilizzo con le piattaforme software più diffuse: DOS, Windows 3, Novell Netware e SCO Unix V.

Arxe System

Nuovo nome nel mondo Archimedes, ma che già vanta la realizzazione di notevoli pacchetti tra i quali il MultiFS utilizzato dalla stessa Acorn come filesystem per la lettura di dischi DOS sotto RISC OS, la Arxe propone una nuova scheda di controllo per floppy disk adatta ad Archimedes, che permette la formattazione di dischi DOS e ADFS ad alta densità: 1.4 Mbyte per DOS e 1.6 Mbyte RISC-OS.

La scheda viene fornita insieme ad un FDD da 2 Mbyte ed al software di gestione, consentendo così ai vecchi possessori di Archimedes di eseguire un upgrade che assicura la piena compatibilità per quanto riguarda il Filesystem con il nuovo A5000. Annunciata anche l'uscita di MACfs, un package che offre la possibilità di leggere sotto RISC-OS i floppy ad alta densità dell'Apple Macintosh.

Il riassetto delle telecomunicazioni si fa più vicino. Forse ci sono le premesse affinché il Parlamento possa varare, entro la fine dell'anno, il piano che prevede il passaggio dell'azienda di Stato per il servizio telefonico (Asst) all'Iri. Il provvedimento, dopo aver ottenuto il voto favorevole al Senato, adesso è all'esame della commissione Trasporti della Camera, che ha ascoltato la vertice delle telecomunicazioni pubbliche (Stet, Sip, Italtel, Italcable). A sollecitare la fine del bipolarismo Sip e Asst è stato proprio il presidente della Stet, Biagio Agnes, che ha parlato di «anacronistica suddivisione delle competenze». Con lui ha pienamente concordato il presidente della commissione Trasporti Antonio Testa, secondo cui la volontà emergente è quella di assoggettare l'attività ad un unico gestore.

Agnes (che era accompagnato dagli amministratori delegati Umberto Silvestri e Francesco Silvano, dai direttori generale della Stet, Miro Allione e del presidente della Sip Ernesto Pascale) ha ricordato ai componenti della commissione Trasporti che l'esigenza di mutare la struttura attuale è imposta dalle «stesse regole del gioco che stanno cambiando».

Tanto più che questo mercato si trova in una fase di profonda trasformazione che, lungi dall'essersi compiuta riguarde sia le componente tecnologica sia le domanda di servizi. L'evoluzione della rete è continua e consente sempre maggiori e migliori prestazioni, mentre l'utenza sollecita la fornitura di servizi avanzati, affidabili ed economici. Un problema nel riassetto potrebbe essere costituito dal passaggio dei dipendenti dell'Azienda di Stato all'Iri. Ma questi ostacoli per la Stet non dovrebbero sorgere in quanto le soluzioni individuate appaiono offrire garanzie di tutela sia degli interessi dei dipendenti che di quelli dello Stato. Il tutto, sempre a giudizio di Agnes, nel quadro di una ragionevole economicità dalla quale non si può prescindere se si vuole che la riforma si avvii senze conseguenze negative per la finanza pubblica e per l'utenza. Su questo punto e su quello di costituire un unico gestore nei prossimi giorni la Commissione, come ha annunciato Testa, ascolterà il presidente dell'Iri Franco Nobili.

Il disegno di legge in discussione alla Camera prevede infatti che sia l'Iri a proporre e il Cipi ad approvare la costituzione di una società per azioni pubblica transitoria che farebbe capo sempre all'Iri, in cui confluiranno la struttura e i servizi dell'Azienda di Stato. Ere ora che si svegliassero: l'Italia è ancora oggi l'unica nazione europea che opera nelle telecomunicazioni con ben 4 (quattro) gestori!

F.F.C.

Computer Concepts

La Computer Concepts, nota per aver realizzato il miglior pacchetto DTP per il mondo Archimedes, ha annunciato l'uscita di alcuni nuovi pacchetti per il mondo Acorn: Art Works, che permette la creazione di oggetti grafici vettoriali compatibili con il formato Draw, e, con il nuovo pacchetto Corel Draw Compression con il quale è possibile aumentare, tramite compattazione, la capacità di floppy e hard disk di circa tre volte.

Sempre della Computer Concepts è la nuova Laser Direct, una stampante laser che condividendo le risorse hardware dell'Archimedes arriva ad una risoluzione di 600 dpi.

SIMIS Ltd

La SIMIS ha annunciato la produzione della AFB300, una scheda grafica per il mondo Acorn capace di risoluzioni che vanno da 512 x 512 a 1024 x 1024 punti.

La scheda si avvale di un Transputer T800 con clock a 20 MHz integrato da una RAM video da 2 Mbyte e 2 Mbyte di RAM operativa nella quale viene eseguito il software di gestione della scheda.

Il software comprende routine per la manipolazioni di oggetti Bit-mapped, per la gestione dei 16 milioni di colori della paletta e le procedure per il tracciamento di oggetti geometrici.

A richiesta è possibile ricevere il software di base per lo sviluppo di applicazioni parallele su Transputer. Sono disponibili anche linguaggi per lo sviluppo di software parallelo come C, Fortran, Pascal.

Il sogno americano a volte diventa realtà

di Paolo Ciardelli

Lo sconosciuto inventore californiano Gilbert Hyatt firma un accordo con la Philips

È passato quasi un anno e mezzo, da quando un dispaccio di agenzia mise a rumore l'ambiente industriale dei microprocessori. Il secco comunicato riportava la decisione dell'ufficio brevetti americano di riconoscere la paternità del «single-chip microcomputer architecture» ad un californiano, Gilbert Hyatt, sconosciuto ai più.

Una decisione sofferta soprattutto da Hyatt, che aveva dovuto attendere circa venti anni, prima di vedersi riconosciuta la sua creazione. La patente di Hyatt sui microcomputer infatti risale al 28 dicembre 1970 ed è stata ufficializzata solo il 17 luglio 1990 con il nome di «Single Chip Integrated Circuit Computer Architecture» ed è basata sul suo lavoro risalente agli ultimi anni '60.

MCmicrocomputer se ne è occupato a fondo sul numero 101, intervistando sia Hyatt che Federico Faggin, noto per i vari progetti in questo campo.

Dopo di ciò un lungo anno senza novità di rilievo, quasi come se tutto fosse svanito in nube di fumo. Niente di errato perché ecco che il 7 novembre la Associated Press diffonde un comunicato riguardante l'accordo tra la Philips e lo stesso Hyatt: «La North American Philips Corp. ha firmato una licenza con l'inventore Gilbert P. Hyatt, che detiene la patente per i single-chip microcomputer. Questa nuova licenza copre due capitoli della patente originale di Hyatt. I termini completi dell'accordo non sono ancora stati annunciati».

Oltre alle patente sui single-chip microcomputer architecture, Hyatt ha licenziato alla Philips la patente della tecnologia per le memorie RAM dinamiche (DRAM) per l'architettura dei computer, la tecnologia di sistemi network e per le applicazioni di display a cristalli liquidi.

Oltre alle patenti la Philips ha anche raggiunto un accordo con Hyatt per essi sterlo nella vendita di licenze alle varie compagnie e che costruiscono o vendono prodotti che utilizzano le tecnologie del suo brevetto negli Stati Uniti.

Moltissimi prodotti elettronici di oggi incorporano in essi una o più delle tecnologie della patente posseduta da Hyatt, inclusi microcomputer system, equipaggiamenti di controllo televisori, videoregistratori, forni a microonde e automobili.

«Sono contento di associarmi ad una compagnia con la grandezza e la reputazione della Philips» — ha detto Hyatt — «Questa licenza mi fornirà il capitale che mi serve per continuare le mie ricerche.»

«Noi siamo interessati alle patenti di Mr. Hyatt sia perché sono rilevanti per la Philips sia perché fabbrichiamo una gran varietà di prodotti basati sul suo lavoro» ha detto Jan Galama, senior director del Philips Corporate Patent and Trademark department di Eindhoven.

La Philips Electronics, fondata nel 1891 con sede ad Eindhoven, è una delle più grandi compagnie elettroniche del mondo con vendite di 30,8 bilioni di dollari nel 1990. La North American Philips Corporation è una delle 100 più grandi industrie degli Stati Uniti con vendite di oltre 6 miliardi di dollari nell'ultimo anno. Conduce operazioni nei prodotti per consumatori, illuminazione, componenti elettrici ed elettronici, sistemi di diagnostici medici ed altri apparati consumistici e professionali.

Se cerchi qualità e convenienza informati sui nuovi personal DAEWOO e sui prezzi SOICO

DPC/286 PLUS

INTEL 80286/12MHz · 1MB RAM-4MB · FDD 1.44MB · HDD 40MB · Scheda VGA · 1 parallela · 2 seriali · Uscita mouse · Tastiera 101/102 tasti · Monitor VGA 14" mono · MS-DOS 4.01 e GW/BASIC · Windows 3.0

DPC/386S

INTEL 80386SX/16MHz · 1MB RAM-4MB · 2 FDD da 1.2MB · FDD da 1.44MB · HDD 40MB · Scheda Super VGA · 1 parallela · 2 seriali · Uscita mouse · Tastiera 101/102 tasti · Monitor VGA 14" mono · MS-DOS 4.01 e GW/BASIC · Windows 3.0

DPC/386-20C

INTEL 80386SX/20MHz · Cache 32KB · 1MB RAM-8MB · FDD 1.2MB slim · FDD da 1.44MB · HDD 40MB · Scheda Super VGA · 1 parallela · 2 seriali · Uscita mouse · Tastiera 101/102 tasti · Monitor VGA 14" mono · MS-DOS 4.01 e GW/BASIC · Windows 3.0

DPC/386-33

INTEL 80386/33MHz · Cache 64KB-128KB · 4MB RAM-16MB · FDD da 1.44MB · HDD 100MB · Scheda Super VGA · 1 parallela · 2 seriali · Uscita mouse · Tastiera 101/102 tasti · Monitor VGA 14" mono · MS-DOS 4.01 e GW/BASIC · Windows 3.0

DPC/386-33MT

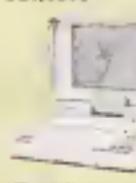
INTEL 80386/33MHz · Cache 16KB · 4MB RAM-64MB · FDD da 1.44MB · HDD 100MB · Scheda Super VGA · 1 parallela · 2 seriali · Uscita mouse · Tastiera 101/102 tasti · Monitor VGA 14" mono · MS-DOS 4.01 e GW/BASIC · Windows 3.0

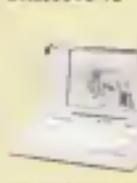
DPC/486-33

INTEL 80486/33MHz · Bus EISA · External cache 64KB-256KB · 4MB RAM-64MB · FDD da 1.44MB · HDD 200MB · Scheda Super VGA · 1 parallela · 2 seriali · Uscita mouse · Tastiera 101/102 tasti · Monitor VGA 14" mono · MS-DOS 4.01 e GW/BASIC · Windows 3.0

DPC/486-33T *

INTEL 80486/33MHz · Bus EISA · External cache 64KB-256KB · 4MB RAM-64MB · FDD da 1.44MB · HDD 200MB · Scheda Super VGA · 1 parallela · 2 seriali · Uscita mouse · Tastiera 101/102 tasti · Monitor VGA 14" mono · MS-DOS 4.01 e GW/BASIC · Windows 3.0

DLT/386S

INTEL 80386SX/16MHz · 1MB RAM-2MB · FDD da 1.44MB · HDD 40MB · 1 parallela · 1 seriale · Uscita mouse · 1 adattatore VGA per monitor esterno · Video LCD full VGA · Tastiera 85 tasti · **Peso 5,6 Kg.** · **Dimensioni 36 x 33 x 8** · MS-DOS 4.01 e GW/BASIC · Windows 3.0

DNB/386S-16

INTEL 80386SX/16MHz · 2MB RAM-5MB · FDD da 1.44MB · 1 HDD 40MB · 1 parallela · 1 seriale · 1 adattatore VGA per monitor esterno · Video LCD full VGA · Tastiera 85 tasti · **Peso 2,9 Kg.** · **Dimensioni 30 x 23 x 5** · MS-DOS 4.01 e GW/BASIC · Windows 3.0

VARIAZIONI DI CONFIGURAZIONE:

• Aggiunta FDD da 1.2MB	L.	145.000
• Aggiunta FDD da 1.44MB	L.	120.000
• Aumento HD da 40MB a 80MB	L.	270.000
• Aumento HD da 100MB a 200MB	L.	585.000
• Aumento HD da 200MB a 300MB	L.	1.485.000
• Da VGA mono a VGA colore	L.	410.000
• Da VGA mono a Super VGA colore	L.	465.000

SOICO

DISTRIBUTORE NAZIONALE ESCLUSIVO

DAEWOO

SEDE E AMMINISTRAZIONE
26100 CREMONA (ITALY) · VIA ERIDANO 15

GARANZIA
AD UN PREZZO INFERIORE
UNA GARANZIA SUPERIORE
18 MESI

ORARIO D'UFFICIO
8,30-12,30 / 14,30-18,30

Prezzi IVA esclusa · Offerta valida fino al 30 novembre 1991 · Prezzi e caratteristiche possono variare senza preavviso

Hewlett Packard: memorie di massa per Macintosh

La Hewlett Packard ha presentato recentemente un sistema di memoria di masse per computer Apple Macintosh denominato HP Storage System. Progettato in maniera specifica per i computer Apple, questo sistema esterno è compatibile con i sistemi operativi dalla 6.0.5 alla 7.0.

Risponde ad un ampia gamma di esigenze di memorizzazione tipiche degli utenti Macintosh, offrendo la scelta tra soluzioni a dischi rigidi, dischi ottici riscrivibili, memorie di sola lettura (CD-ROM) e nastri audio digitali (DAT).

Tutte queste soluzioni sono state studiate specificatamente per lavorare insieme ai computer Macintosh, con configurazioni sia stand alone che di rete.

Le unità possono essere scelte tra i tipi seguenti: a disco rigido da 3.5" o 5.25", DAT, CD-ROM o a dischi ottici riscrivibili. Ogni sistema comprende i driver necessari ed un cavo SCSI per il collegamento con la porta SCSI del Macintosh, oltre alle Norton Utilities per Macintosh, che consistono in una serie di programmi diagnostici e per la gestione dei file.

FREETIME
computers
FREETIME
COMPUTERS
IL...NEGOZIO DI COMPUTERS.
PERSONAL COMPUTERS - STAMPANTI EPSON FUJITSU MANNESMANN STAR NEC - MONITOR NANTAREX NEC MORSE - PLOTTER ROLANO HP - SCANNER LOGITECH GENIUS EPSON - CO ROM HITACHI - MODEM - MOUSE - MOUSE PAD - JOYSTYCK - AMIGA 500 - AMIGA 2000 - AMIGA ENHANCEMENTS GVP - SOFTWARE PER PC - SOFTWARE PER AMIGA - LIBRI - NASTRI PER STAMPANTI - OISCHETTI - SCNERMI PROTETTIVI - GRUPPI OI CONTINUTÀ.
PERUGIA
VIA MARIO ANGELONI 68
TEL. 075/5004060
CESENA
VIALE EUROPA (ZONA STAZIONE)
TEL. 0547/ 610918
FIRENZE
VIA DON MINZONI 31/A
TEL. 055/575892
BOLOGNA
(IN ZONA PALASPORT) VIA ERCOLANI 3
TEL. 051/558372 (6 LINEE)
MODENA
VIA MORANE 500/16 CENTRO COMMERCIALE
"LA ROTONDA" TEL.059/440380
ANCONA
VIA DE GASPERI 18
TEL. 071/9801081
LAYOUT ADVERTISING GROUP - PARMA

Philips notebook

Anche l'olandese Philips propone due modelli nella fascia notebook il PCL 203 ed il PCL 304 Supercompatti montano un hard disk da 20 o 40 Mbyte e schermo LCD a standard VGA

Le dimensioni sono inferiori a quelle di un foglio UNI A4 e pesano 3 1 kg Il display LCD a sfondo azzurro fornisce delle buone performance

La memoria RAM è di 1 Mbyte espandibile a 8 Mbyte ed il PCL

203 e 304 sono basati rispettivamente su 80c286 a 12 MHz e 80386SX a 16 MHz

Oltre alle varie porte seriali e parallele è disponibile un floppy disk drive da 3 5" da 1 44 Mbyte L autonomia di funzionamento è di 3 5 ore

Wyse Decision 486/33

La Wyse Technologies annuncia un desktop di fascia alta il Decision 486/33 Basato su Intel 486 a 33 MHz e su architetture ISA (Industry Standard Architecture) il nuovo personal computer è stato sviluppato per applicazioni CAD/CAM CASE e applicazioni

ingegneristiche o multimediali Può montare un floppy disk drive da 3 5" o 5 25" ed un hard disk da 110 200 o 300 Mbyte

Ha una cache memory di 128 Kbyte 7 Slot di espansione ISA disponibili, quattro slot di memoria di massa a mezza altezza ed uno zoccolo per co-processore Weitek

Il sistema operativo Wyse MS DOS 5 0 è compreso e già installato su hard disk

Nuove RAM per i PowerBook

La macchina più piccola delle serie PowerBook la 100 viene fornita, come è noto nella configurazione minima con soli due mega di RAM Sebbene la stessa Apple metta a disposizione espansioni di 2 e 4 Mbyte, queste non sono proprio il meglio in fatto di costi

E così i produttori di memorie hanno deciso di affrontare questa nuova battaglia nel migliore dei modi

La cosa non si presentava né facile né rapida Le specifiche Apple per i PowerBook parlano di chip per l espansione di memoria, a profilo sottile e a basso consumo Questo nuovo standard richiede da parte

dei produttori la messa a punto di nuove tecnologie di costruzione e quindi investimenti che inevitabilmente si rifletteranno sul costo del prodotto finito. Forse la migliore risposta nel superare questo ostacolo l'ha fornita, almeno finora PSI che ha messo a punto una scheda flessibile che supera le restrizioni del pochissimo spazio destinato alle memorie RAM ripiegandosi al di sopra della scheda logica, non solo ma per fare proprio le cose in grande la stessa scheda è dotata di un altro connettore in uscita, su cui possono essere inserite altre memorie RAM e schede video.

A proposito di schede video appunto si attendono al più presto annunci di case che offriranno schede di espansione destinate al collegamento di monitor esterni ai PowerBook. Già Radius, RasterOpts e Aura Systems hanno annunciato la prossima disponibilità di schede in tal senso. RasterOps, in particolare, ha già disponibile ClearVue/PD21 che include anche una interfaccia SCSI accelerata come parte integrante di un sistema rappresentato da un monitor da 21" dal non eccezionale peso di circa 24 kg con risoluzione di 77 dpi.

Lexmark: stampanti laser per IBM

La Lexmark International srl ha annunciato una nuova famiglia di stampanti laser per IBM: la serie 4029.

Questa famiglia raggiunge in modalità PostScript la più elevata risoluzione grafica possibile, 600x600 dpi, può essere collegata in rete ed è dotata di font scalabili.

La facilità d'uso, la compatibilità ed il trattamento carta ne fanno un prodotto di alta qualità.

I modelli disponibili sono tre: la 020 con una velocità di 6 pagine minuto (PPM), la 030 e la 040 con 10 PPM. Quest'ultima comprende un vassoio con capacità di 250 fogli ed è destinata ad un ambiente di rete.

ATARI *News*

1
BIMESTRALE
Anno VI
Dicembre 1991
Editrice [illegible]
L. 7000

CONTIENE
INSERTO SPECIALE
ST^E EXTRA

I NUOVISSIMI GIOCHI *LYNX*

40 DOMANDE SUL *PC folio*

MUSICA ALLA GRANDE CON ATARI *ST^E EXTRA*

MS/DOS: I NUOVI POTENTI 386 ATARI

ST/TT: SPECIALE TELEMATICA

Asem: Tower 486sx

L'industria friulana presenta il nuovo sistema SP 486E basato sul microprocessore Intel 486sx a 20 MHz. L'utilizzo di questa macchina è mirato a tutte quelle applicazioni che non richiedono l'uso del coprocessore matematico, sebbene sia possibile in qualsiasi momento aggiungere nello zoccolo già integrato il 487sx.

Fattore determinante per le scelta di questi personal computer sono le alte caratteristiche tecniche che la macchina offre: quali un processore ad alta velocità, espansione di memoria fino a 24 Mbyte on board e la gestione dei dischi rigidi effettuata dal controller SCSI.

La possibilità di alloggiare 8 unità magnetiche consente di ottenere una capacità complessiva di 2,4 Gbyte. Ad esempio si può ottenere una configurazione del genere: un floppy disk drive da 5.25", uno da 3.5", uno streamer di backup e due hard disk da 1.2 Gbyte.

Newer Quadra/Overdrive

Nemmeno abbiamo avuto il tempo di stupirci della velocità del nuovo Quadra (con lo splendido demo animato fornito con la macchina) che Newer Technology decide di meravigliarci ancora una volta con questa macchina che supera brillantemente i confini del microcomputer per combattere ad armi pari con macchine come Sun SPARCstation o SGI Indigo. Mette infatti a disposizione a un prezzo estremamente interessante un acceleratore a velocità variabile. Il Newer Quadra/Overdrive che consente di regolare la velocità della macchina a 33, 35 e 37 MHz fornendo alla macchina un surplus di prestazioni di addirittura il 48%.

L'acceleratore non occupa nessuno dei preziosi slot d'espansione, ma consiste in una piccola scheda che va inserita nello slot ROM SIMM, oltre a un piccolo ventilatore già montato sulla scheda stessa.

Newer afferma che l'unico problema nel far girare il 68040 ad una velocità più alta è rappresentato dalla maggiore produzione di calore, ed afferma che a 33 MHz con la sua scheda, l'ambiente interno è a temperatura inferiore a quella dell'assemblaggio originale. Il costo della espansione è di poco superiore ai 300 dollari.

Newer offre inoltre espansioni SIMM ancora per il Quadra in multipli di 16 Mbyte Il prezzo è di circa 1200 dollari

Problemi di ingombro interno creano difficoltà nell'usare le espansioni standard negli ultimi due slot del 900 come pure in quelli del 700 Per questi slot Quadra ha sviluppato SIMM di nuovo disegno, così mentre utilizzando espansioni standard è possibile raggiungere solo i 20 Mbyte di memoria con i nuovi moduli è possibile raggiungere la ragguardevole RAM interna di 68 Mbyte

Sempre nel campo delle espansioni e degli acceleratori per le macchine top della serie, lo smacco degli utenti Fx (me compreso) che vedono le loro creatura tagliata fuori dagli upgrade forniti da Apple è parzialmente consolato dalle messa a disposizione sempre da parte di Newer, di una piccola scheda che sostituisce il 68030 dell FX più un chip matematico e un nuovo pannello di controllo Il risultato è la possibilità di lanciare l'Fx fino a 50 MHz e addirittura con alcune applicazioni anche a 55 con un guadagno medio di velocità del 20-30% e nella manipolazione d immagini anche del 40%, se si considera che in questo campo diversi nomi offrono schede acceleratrici compattatrici di grande efficienza e qualità (sto proprio provando in questi giorni, una scheda della Micron) la combinazione delle due tecniche può essere davvero una bomba Circa la velocità comunque la stessa Newer afferma che la barriera dei 50 MHz per il 68030 è davvero l'ultima frontiera

Periferiche per Quadra

Ancora prodotti per il Quadra in una fioritura di periferiche mai vista precedentemente A distanza di solo venti giorni della presentazione Micronet offre un intero sistema di ampliamento dal 700/900 consistente in software e in una coppia di drive interni, ognuno connesso alle porte SCSI interne ad alta velocità Il software oltre a governare i due drive permette di gestire anche gli errori degli stessi, con passaggio automatico dall'uno all altro, in caso di guasto o di altri problemi

Il sistema che trova una sua giustificazione nelle macchine che abbisognano di tecniche di mirroring ha il vantaggio di essere stato costruito ad hoc, e, già per questo è tre o quattro volte più veloce di altri Inoltre non essendoci necessità di alcun controller tutti e cinque i NuBus del 900 restano liberi

I prezzi vanno dai 6 000 ai 10 000 dollari per diverse configurazioni da 300 Mb a 1 Gigabyte La marca offre lo stesso sistema anche per configurazioni esterne più o meno allo stesso prezzo

MicrRaven offre qualcosa di molto simile con due driver che occupano le due porte SCSI interne La capacità di memoria è qui più alta e va dai 600 Mbyte a oltre 2 3 Giga I prezzi sono proporzionali dai 7 000 ai 13 000 dollari

Micronet ancora, offre una versione rinnovata della sua completa linea di memorie di massa removibili, incluso un molto conveniente disco ottico riscrivibile al prezzo spettacoloso di 1 795 dollari (che come street price può arrivare anche a 1 200-1 300) È ancora disponibile uno streamer (con software di gestione originale) della capacità da 150 a oltre 500 Mbyte

Microtec oltre a offrire le sue ROM a basso profilo da 16 Mbyte metterà a disposizione, al prezzo di circa 5000 dollari un HD da circa 1 Giga di memoria Inoltre è già disponibile (2000 dollari) un removibile a tecnologia Ricoh della capacità di 50 Mb, capace di accessi veloci fino a 25 millisecondi Ancora, c'è un CD data-audio che al prezzo di 839 dollari offre un efficiente software di controllo audio (MicroTraxx) che permette di indirizzare il suono anche agli speaker interni del Quadra Dulcis in fundo pare che Microtech abbia raggiunto con Apple un accordo per la fornitura esclusiva di tutte le memorie di massa Apple

Mannesmann Tally a colori

Sono due le novità proposte da Mannesmann Tally per la realizzazione di documenti a colori, si tratta delle stampanti MT7400C e MT92C utilizzanti entrambe una tecnologia di stampa di tipo a non impatto, rispettivamente quella a trasferimento termico e quella a getto di inchiostro.

La MT7400C pesa solo 10 chili ed offre una risoluzione di 300 dpi con una velocità di stampa di 4 pagine al minuto in modo monocromatico ed una pagina al minuto a colori. La 7400C è in grado di stampare anche su trasparenti da proiezione ed ha un basso costo di acquisto (4.984.000). Offre la completa emulazione Siemens ECMA Color, HP LaserJet e Diablo 630 e con apposite cartucce permette la stampa di 12 diversi font e 15 set di caratteri nazionalizzati. Il carattere standard utilizzato è il Courier. La dotazione di memoria RAM può raggiungere 4.5 Mbyte mediante l'impiego di cartucce di espansione da 512 Kbyte. La dotazione di interfacce

comprende parallela Centronics, seriale RS232 e RS422A.

La MT92C dispone di cartucce differenziate per la stampa a 3 colori oppure in nero ottimizzando in tal modo i consumi nelle stampe monocromatiche.

Il sistema di alimentazione della carta è di tipo modulare e consente la stampa su carta normale, lucidi e carta trattata sia su fogli singoli che a modulo continuo nei formati compresi dall'A5 all'A3.

Il caricatore della carta può essere a 1 o 2 vaschette di tipo motorizzato o meccanico ed il vassoio di uscita opzionali può essere installato direttamente dall'utente così come la testina di stampa che non necessita di alcuna taratura.

La qualità di stampa è elevata grazie all'adozione di un dispositivo munito di 200 ugelli, 50 per ogni colore primario, che assicura una velocità di stampa di 240 cps in modo draft e 120 cps nelle stampe di qualità.

La MT 92C dispone di una serie di cartucce di font opzionali e dei driver per Windows 3 e Lotus 1-2-3. Il prezzo è di 4.076.000 lire.

Siglato accordo tra Fiat e Autodesk

Il Gruppo Fiat e la Autodesk Italia hanno siglato un accordo che prevede a partire dal 1 ottobre 1991 la fornitura da parte della software house americane dei propri software per la progettazione e la grafica avanzata Tutte le aziende del gruppo Fiat utilizzeranno conseguentemente, i prodotti Autodesk per le realizzazione di progetti in un ambiente grafico standard

Autodesk sviluppa e produce una famiglia di prodotti software CAD CAE e multimediali adatti all'utilizzo in unione e computer desktop e workstation, la scelta da parte del Gruppo Fiat quale fornitore ufficiale ne conferma il ruolo di leader nello specifico settore e ne rafforza la posizione sul mercato mondiale ed italiano nell'area dei prodotti rivolti al settore grafico particolarmente per ciò che riguarda i programmi CAD

Autodesk è presente in 75 paesi con oltre 1000 dipendenti la filiale italiana opera ufficialmente dal febbraio 1991

Dell 325NC LapTop colore

Batte a 25 MHz il cuore del nuovo laptop colore della Dell Presentato al Comdex Fall '91 di Las Vegas, il 325NC e basato su microprocessore Intel 386SL, ha scheda grafica VGA ed una sofisticata tecnologia per la durata delle batterie

Pesa solo tre kg e misura 21x28x6 cm e dovrabbe essere immesso sul mercato nel primo trimestre del 1992 ad un prezzo inferiore ai 7 milioni di lire Il sistema Dell 325NC è stato pensato per professionisti in viaggio a cui il colore è una prerogativa indispensabile

Lo schermo a cristalli liquidi TSTN (Triple Supertwist Nematic) a matrice passiva puo visualizzare 16 colori in contemporanea in un'area dalla diagonale di 9 25 con una risoluzione di 640x480 (VGA) o 256 colori con risoluzione 320x200 utilizzando in entrambi i casi una palette di 262 144 colori

L'insieme dei chip i386SL e 25 MHz e quello di sottosistema I/O 82360SL integra parecchie funzioni consente al sistema di raggiungere prestazioni elevate ed offre vantaggi in termini di gestione della potenza A ciò ve aggiunto un controller della memorie cache integrato e da 64 Kbyte di memoria cache associativa a quattro vie, ed il nuovo design statico per la gestione del sistema (SMM) per prolungare la durata delle batterie

Integrato a 3,3 volt by Motorola

Si tratta della versione a bassa tensione dell'MC68340 che integra le funzioni di DMA ed é particolarmente adatto alla realizzazione di apparecchiature portatili ed alimentate a batteria home computer, strumentazione, terminali di comunicazione e per data entry telefoni mobili giochi sistemi di puntamento, CD-ROM e sistemi CD-I

Il 68340V a 3 3 volt è identico al precedente a 5 volt, eccetto che per le specifiche tecniche ed è quindi compatibile a livello di codice oggetto con la famiglia M68000 dissipa 140 mW ad una frequenza di clock di 8 3 MHz con una tensione di alimentazione di 3 3 Volt contro i 650 mW ad una frequenza di 16 78 MHz ad una alimentazione di 5 Volt

Accordo Apple-Sony-Motorola

Stando al giornale nipponico Nihon Keizai Shimbun la Apple Computer Sony Corp e Motorola Inc starebbero per firmare un accordo per sviluppare personal computer multimediali La Sony e la Motorola come primo passo dovrebbero acquisire parti uguali della General Magic Inc di Cupertino una sussidiaria della Apple stessa per poi produrre tutti e tre per la fine del 1993 personal computer multimediali Sempre secondo la fonte giapponese si attenderebbero adesioni dalla IBM Toshiba Corp Matsushita Electric Industrial Co e AT&T per concretizzare la leadership di sviluppo

La Multimedialità rappresenta la prossima generazione di computer e essomma in sé audio hi-fi immagini video insieme a testi e dati Il contributo della Sony alla cooperazione coprirà il campo audio-video mentre la Motorola si occuperà della comunicazione

Epson: offerta laser tutta italiana

La Epson Italia ha inaugurato una nuova era nei rapporti con i propri clienti delle stampanti laser.

Tutti i possessori di una GQ-3500 o GQ-5000, due modelli della prima generazione di stampanti laser Epson, hanno la possibilità di sostituirle con una nuova EPL-7100 ad un costo di sole 650.000 lire, in pratica il costo di un anno di assistenza. In tal modo la Epson intende offrire l'opportunità ai primi clienti delle proprie stampanti laser di acquistare una laser dalle prestazioni nettamente superiori, paragonabili a quelle della EPL-7500 PostScript che grazie ai due processori RISC dei quali è dotata, presenta caratteristiche di velocità particolarmente elevate.

Epson è presente sul mercato delle stampanti laser con una gamma articolata su tre modelli, tutti dotati di filtro ozono per la salvaguardia dell'ambiente e di toner MAP (Micro Art Printing), la particolare composizione del quale permette la produzione di stampe con un nero pieno.

I tre modelli sono la EPL-4100, la EPL-7100 e la EPL-7500 PostScript.

La EPL-4100 è una stampante entry-level da 6 pagine al minuto con una capacità di risoluzione paragonabile a 600 dpi ottenuta mediante l'implementazione della Resolution Improvement Technology (RIT) e può essere dotata anche di una scheda opzionale PostScript. la EPL-7100 è la soluzione media tra le stampanti laser Epson, presenta le medesime caratteristiche generali del modello superiore EPL-7500 e con l'aggiunta di una scheda opzionale PostScript diviene a tutti gli effetti una EPL-7500, la EPL-7500 PostScript è infine il modello superiore della gamma, è equipaggiata con due processori RISC che garantiscono una elevata velocità di elaborazione sia in testo che grafica.

La Seiko Epson Corporation opera nei settori dell'elettronica ottica, informatica e meccanica di precisione, ha sedi in oltre venti nazioni ed ha unità produttive in Francia, Inghilterra e Germania.

(le news continuano a pag. 154)

EuroSoftware la garanzia di un servizio.

Società del gruppo SOFTCOM

A.D.

AUTOCAD 10 (versione scuola)	IT	1 260 000
AUTOSKETCH 3 0	IN	310 000
AUTOSKETCH 3 0	IT	310 000
GENERIC CADD	IT	1 260 000
GENERIC CAD 3D DRAFTING	IT	490 000

UNICAZIONE

BROOKLYN BRIDGE	IN	220 000
CARBON COPY PLUS 5.2	IT	345 000
CROSSTALK MARK IV	IN	340 000
CROSSTALK XVI	IN	280 000
CROSSTALK XVI WINDOWS	IN	245 000
HAYES SMARTCOM III	IN	345 000
LAPLINK III PLUS	IN	205 000
LAPLINK III PLUS	IT	205 000
MIRROR III	IN	240 000
PROCOMM PLUS	IN	188 000
REMOTE II	IN	285 000

DATA BASE

CLIPPER 5.01	IN	970.000
* BLINKER	IN	560 000
* db PUBLISHER PER VENTURA	IN	500 000
* DGE GRAPHICS 4 1	IN	630 000
* FUNCKY	IN	480 000
* NETLIB	IN	550.000
PROCLIP	IN	570 000
* SILVERPAINT	IN	320 000
DATA EASE 4.2	IN	880.000
DATA EASE 4.2	IT	1 170 000
DBASE IV 1 1	IN	925 000
DBASE IV 1 1	IT	925.000
DBASE IV 1 1 DEVELOPER EDITION	IN	1 700 000
DBASE IV 1 1 DEVELOPER EDITION	IT	1 750.000
DBXL DIAMOND 1.3	IN	310.000
FOX BASE PLUS	IN	850 000
PARADOX 3.5	IT	990 000
REFLEX 2.0	IN	330 000
SUPERBASE 4 PER WINDOWS	IT	810 000

TIONALI

RIVENDITORE AUTORIZZATO

SPIGA PC II

SPIGA X II

esatto.

INSTALLAZIONE, CORSI DI ADDESTRAMENTO, HOT LINE ASSISTENZA.

INSTALLAZIONE RETI NOVELL
SISTEMI UNIX / XENIX

HARDWARE.

PC MASTER EUROLINE

EPSON ASEM

NOVITÀ!!

STACKER™

Raddoppia la capacità dell HARD DISK in maniera completamente trasparente compatibile con tutte le versioni Ms-Dos compresa la 5 0 e Windows 3 0

L. 199.000

SKTOP PUBLISHING

FINESSE 3 0	IT	389.000
OMNIPAGE 286	IT	2.360 000
OMNIPAGE 386	IT	1.800 000
PAGEMAKER 4 0	IN	1 190 000
PAGEMAKER 4 0	IT	1 340 000
VENTURA GOLD 3 0 PER WINDOWS	IT	1 530 000
VENTURA GOLD 3 0 PER GEM	IT	1.530 000
VENTURA GOLD 3 0 PER OS/2	IN	1.380.000

BUSINESS GRAFICA

ADOBE ILLUSTRATOR WIN.3	IN	920 000
ANIMATOR 1 0	IT	290 000
ARTS & LETTERS EDITOR PER WIN.3	IN	845.000
APPLAUSE II 1 0	IT	695.000
CHART 3.0	IN	490 000
COREL DRAW 2.0 PER WIN.3	IN	850 000
HARVARD GRAPHICS 3 0	IT	785 000
PAINTBRUSH PLUS PER WIN 3 2.0	IN	580 000
POWERPOINT PER WIN 3 2.0	IT	830 000

INTEGRATI

FRAMEWORK IV	IT	785 000
LOTUS SYMPHONY 2.2	IT	780 000
LOTUS WORKS 1 0	IN	250 000
MICROSOFT WORKS 2.0	IT	276.000

PROJECT

EASY FLOW	IN	370.000
FLOW CHARTING	IN	435 000
PROJECT PER WIN3	IT	1 080 000
PROJECT 3 1	IT	740 000
PROJECT 4 0	IN	880.000

ROGRAMMING TOOLS

BRIEF 3 1	IN	440 000
C_TALK / VIEW	IN	880.000
SMALLTALK V	IN	218 000
SMALLTALK V / 286	IN	320 000
SMALLTALK V / PM	IN	780 000

UTILITY

ABOVE DISK 4 0	IN	235 000
BACK IT	IN	280 000
CHECK IT 3.0	IN	230 000
COPY II PC 6.0	IN	128 000
DISK OPTIMIZER 4 05	IN	205 000
NORTON COMMANDER 3.0	IT	225 000
PCTOOLS DELUXE 7 0	IN	245 000
XTREE PRO GOLD 2 5	IT	210 000

ORD PROCESSING

EASY MATH (WP MATEMATICO)	IT	420 000
MANUSCRIPT 1 1	IT	608 000
MANUSCRIPT 2.1	IN	880 000
WORD 5.5	IT	675 000
WIN WORD 1 1	IT	830 000
MULTIMATE 4 0	IT	670 000
WORDPERFECT 5 1	IT	750 000
WORDSTAR 2000 PLUS 3.5	IT	660 000

ROGRAMMING

BASIC COMPILER 7 1	IN	555.000
BORLAND C ++	IT	595 000
C COMPILER 6 0	IN	555 000
COBOL COMPILER 4.0	IN	995 000
FORTRAN COMPILER 5 1	IN	530 000
MACRO ASSEMBLER 6 0	IN	190 000
PASCAL COMPILER 4 0	IN	515 000
QUICK BASIC 4 5	IT	195 000
QUICK C COMPILER 2.5	IN	140 000
TURBO DEBUGGER TOOLS	IT	230 000
VISUAL BASIC PER WIN3	IN	240 000

SPREADSHEET

EXCEL 3	IT	740.000
LOTUS 1-2-3 2.3	IT	880 000
LOTUS 1-2-3 3 1	IT	770 000
LOTUS 1-2-3 / G	IT	820 000
QUATTRO PRO 3	IT	650 000
QUATTRO PRO 3 **SCART OFF**	IT	299 000

CONDIZIONI COMMERCIALI: Tutti i prezzi sono al netto di I V A. franco nostro magazzino * Spedizione per corriere espresso £ 15 000 + I V A. * Salvo il venduto * Prezzi validi fino al 15 gennaio 1992

EuroSoftware srl P.zza del Monastero, 15/b - 10146 - TORINO

Tel. 011/710.594-711.996

Fax 011/729.435

VENDITA PER CORRISPONDENZA

RICHIEDERE LISTINO COMPLETO

I.P.I.S.A. '91

Incontro dei Programmatori Italiani per lo Sviluppo di Amiga

di Andrea Suatoni

Il giorno 2 novembre u s si e svolto presso il Planetario di Modena il primo incontro tra i programmatori italiani coinvolti nello sviluppo di applicazioni per Amiga Nato da un'idea di Emmanuele 'exedre' Somma del PISA User Group e organizzato da Andrea Salati totalmente autofinanziato e autogestito dai suoi partecipanti l'incontro ha visto anche la partecipazione della Commodore Italiana seppure non in forma ufficiale nella persona di Ettore Caurla, responsabile per l'Italia del supporto tecnico di Amiga Scopo della riunione era quello di delineare il campo delle ricerche e dei lavori attualmente in corso su Amiga in base alle esperienze personali dei partecipanti, in modo da creare una specie di comunità in cui condividere tali informazioni e far uscire da un isolamento ideologico (almeno in Italia) le macchine delle Commodore L'agenda dell incontro era molto ricca tanto che nonostante i lavori siano iniziati alle 10, l ultima sessione è terminata oltre le 20 L affluenza è stata più che soddisfacente, circa 100 persone provenienti più o meno da tutta Italia nonostante la concomitanza con uno degli eventi più importanti dell'anno per il mondo Amiga l'AmiExpo tenutasi a Colonia, il risultato ottenuto ha convinto gli organizzatori a ripetere l'incontro il prossimo anno

Dopo il discorso di apertura, nella quale venivano spiegati I motivi della conferenza, la mattinata si concludeva con un intervento da parte di Ettore Caurla che ha descritto il programma europeo di supporto agli sviluppatori Amiga (ADSPE) messo in atto dalla Commodore già da quasi due anni infatti l'incontro era (e lo sarà anche nelle prossime edizioni) aperto e tutti i programmatori Amiga e non solo a quelli facenti parte del programma di supporto della Commodore, per cui la conferenza ha rappresentato un'occasione in più per chi intende sviluppare seriamente software per Amiga In questo stesso frangente sono state formulate delle domande, più che altro relative a problematiche di mercato cui Caurla ha risposto dimostrandosi sempre molto disponibile Nel frattempo, in un angolo della sala faceva bella mostra di se un Amiga 3000 UX con tanto di UNIX System V 4 0 Version 2, una beta release molto vicina alla versione definitiva, su cui girava X-Windows e il solito X-Eyes, inutile dire che ad un certo punto, rotti i primi indugi gran parte dei partecipanti si riversata intorno al minuscolo tavolino su cui poggiava il 3000, affascinati dalla presenza di un simile gioiellino

Nel pomeriggio si sono avute le sessioni di tipo tecnico nelle quali venivano spiegati i concetti della programmazione per oggetti (la famosa OOP) utilizzando degli esempi alla portata di chiunque abbia un minimo di cultura informatica, e a seguire una discussione relativa alle metodologie per la realizzazione delle interfacce uomo-macchina e il suo impatto sull'utente tema molto sentito in questi ultimi tempi nei quali ogni produttore hardware o software cerca di imporre come standard la propria interfaccia utente Rimandendo invece in temi più strettamente vicini ad Amiga sono state presentate tecniche per rendere i propri applicativi indipendenti dal tipo di font utilizzato, a concludere la giornata infine una sessione molto tecnica rivolta soprattutto ai programmatori di videogame nella quale Sebastiano Vigna noto per alcuni programmi shareware, spiegava come ottenere le massime prestazioni dal floppy drive e di come egli abbia implementato tali tecniche nel recentissimo SuperDuper 2 0 probabilmente uno dei più veloci duplicatori di floppy

Ho lasciato per ultimo, anche se non lo è stato in ordine di tempo, l'intervento di Davide Pasetto del PISA User Group in quanto molto importante per i programmatori Amiga Pasetto, infatti, dopo mesi di lavoro ha reso disponibile per AmigaDOS i famosi compilatori C e C della GNU (Free Software Foundation) e durante la sua sessione ha illustrato tutti i problemi incontrati durante il porting Per chi non lo sapesse la Free Software Foundation è un associazione americana il cui compito è quello di rendere disponibile su un elevato numero di piattaforme hardware una serie di utility stile UNIX tra cui tra l altro, i compilatori C e C il perché di tanta fama è presto detto i tool della GNU (Gnu is Not Unix ah, la ricorsività!) sono talmente efficienti da sostituire totalmente gli originali omonimi L unico vero problema è la dimensione di questi source (nel caso del solo compilatore l'occupazione su disco supera abbondantemente i 4-5 Mbyte) e la non completa disponibilità dei tool su tutte le piattaforme hardware (tra cui Amiga), legato a volte anche dalle troppe limitazioni hardware e software imposte Inoltre data la provenienza Unix, questi tool sono arcinoti anche per la loro ingordigia di memoria RAM è per questo che per utilizzare il compilatore, sia C che C occorrono su Amiga un 1 Mbyte per caricarlo e almeno un altro Mbyte per utilizzarlo (per non parlare dei 150000 byte di stack) decisamente fuori della portata dell'utente occasionale Entrambi i compilatori saranno messi in linea su MC-link il più presto possibile

MC

15 Dicembre 1991
COPROCESSORI
OPERAZIONE SCUOLA
29 Febbraio 1992
Scuole, Studenti, Universitari, Professori, Istituti di ogni ordine e grado possono usufruire di condizioni vantaggiosissime fino al 29 Febbraio 1992 in maniera molto semplice. Inviateci il Vostro ordine al prezzo "OPERAZIONE SCUOLA" con allegato un documento comprovante la Vostra appartenenza all' ambito scolastico Vi invieremo i coprocessori ad un prezzo speciale. Per tutti gli altri sempre le migliori condizioni.
UDITE UDITE
Ebbene sì, dopo mesi di tentennamenti abbiamo deciso di trattare i coprocessori della marca più blasonata solo su richiesta. Dopo tutto da Gennaio 1991 poco più del 1% dei nostri clienti ha preferito acquistare coprocessori della marca che pensate. Tutti gli altri hanno preferito IIT. Non perchè siamo bravi o belli, ma perchè manuali alla mano sono più veloci, sono garantiti 5 anni, sono in tecnologia CMOS e dopotutto COSTANO MENO. Tutti i coprocessori IIT sono contenuti in confezioni sigillate, certificati uno per uno e all' interno troverete in omaggio i software QAPLUS e POWER METER. Sempre all' interno troverete le librerie per la rotazione delle matrici 4x4, possibile solo su i coprocessori IIT, per i linguaggi Microsoft C 6.0, Microsoft Quick Pascal 1.0, Turbo Pascal 5.0 e 6.0, Turbo C 2.0. Tali librerie permettono di sfruttare le capacità che hanno i coprocessori matematici IIT nella rotazione di matrici 4x4 funzione indispensabile per la grafica ed il CAD. Utilizzando questa particolare funzione la velocità di rotazione aumenterà di circa 7 volte rispetto al miglior programma che possa essere scritto, poichè é una caratteristica del firmware del CHIP. Su tutte le altre istruzioni firmware il coprocessore matematico IIT risulta comunque essere più veloce in quanto impiega meno cicli macchina nell' unità di tempo. Ad esempio per eseguire un istruzione TAN il coprocessore innominato impiega 726 cicli un IIT solo 192, un REM viene eseguito in 54 cicli da un IIT contro 155 dell'altro e così via (cicli per 387). Tuttavia per ogni chiarimento non esitate a chiamarci Vi invieremo i demo e le librerie più aggiornate e tutte le informazioni che possono esserVi utili sia a livello commerciale che per lo sviluppo di procedure con i coprocessori IIT
INTEGRATED INFORMATION
MODELLO	LISTINO	OPERAZIONE SCUOLA
IIT 8c287 - 08	90.000	85.000
IIT 8c287 - 10	100.000	90.000
IIT 8c287 - 12	110.000	100.000
IIT 8c287 - 20	130.000	110.000
IIT 8c387 - 16	190.000	170.000
IIT 8c387 - 20	250.000	230.000
IIT 8c387 - 25	260.000	240.000
IIT 8c387 - 33	270.000	250.000
IIT 8c387 - 40	325.000	290.000
IIT 8c387 - 16 sx	160.000	140.000
IIT 8c387 - 20 sx	180.000	160.000
IIT 8c387 - 25 sx	200.000	170.000
NOTEBOOK TEXAS
TM 2000
80c286 a 12 Mhz - WD da 20 Mb - LCD
VGA 10" dim 21,7 x 27,9 x 3,5 - 1,9 Kg.
L. 2.150.000 + IVA
TM 3000
80c386 sx a 20 Mhz - WD 60 Mb - LCD
VGA 10" dim 21,7 x 27,9 x 4,5 - 2,5 Kg.
L. 4.900.000 + IVA
NOVITA'
STAR SJ 48
Ink Jet formato A4 124 cpi 360 x 360 punti pollice di risoluzione portatile a batteria e a 220v qualità laser.
L. 599.000
TM 2000 + SJ 48 L. 2.649.000
TM 3000 + SJ 48 L. 5.349.000
STAR LC 20 249.000
STAR LC 200 419.000
STAR LC 24 200 509.000
NEC 3FG chiamare
NEC 4FG chiamare
NEC 5FG chiamare
Taxas M.Laser 6p/min 512k opz. postscript 1.590.000
Taxas M.Laser 9p/min 512k opz. postscript 1.990.000
Taxas M.Laser 18p/min 512k opz. postscript 3.990.000
DIGITRON
Via Lucio Elio Seiano 13/15 - 00174 - ROMA
Tel (06) 745925 - 743139 - 71510040 Fax su tutte le linee
CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO STAR
Concessionario PASSEPARTOUT Contabilità Generale e Magazzino in multiutenza DOS, NOVELL, UNIX
Tutti i prezzi sono più IVA 19% e legati al US$ 1.220 +/- 2%
VEGAS
LOGITECH
NEC
star the ComputerPrinter
PHILIPS
olivetti
ASEM

INMOS News

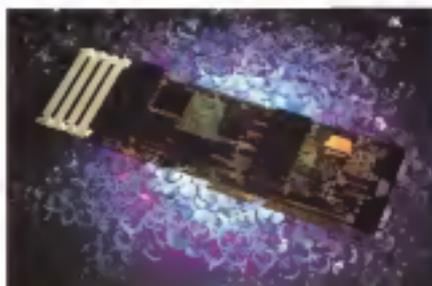
di Luciano Macera

Attendendo, con fervore, il rilascio dei primi campioni del T9000 (il nuovo super transputer da 200 MIPS che uscirà verso la fine dell'anno prossimo) la INMOS annuncia una nutrita serie di novità tanto varie quanto interessanti e in alcuni casi originali

Link-Ethernet Gateway

La prima grossa novità è il gateway tra link dei transputer e le comunissime reti ethernet Si tratta di una «Black Box», denominata B300, dotata da una parte dell'interfacciamento transputer realizzato attraverso i «soliti» 4 link bidirezionali a 20 Mbit/s e dall'altra della connessione per un transeiver per cavo ethernet Basata sul TCP/IP, attraverso questi moduli diventa così possibile collegarsi (da qualsiasi postazione DOS, VAX SUN collegata su una rete ethernet) direttamente, e in maniera assolutamente trasparente con reti di transputer remote Altrettanto facilmente sarà possibile, utilizzando vari B300 lungo il cavo ethernet far dialogare reti di transputer anche molto distanti tra loro Ogni B300 è poi dotata di un'apposita interfaccia seriale per collegare un terminale compatibile VT100 ed effettuare così le opportune inizializzazioni e settaggi

VIP TRAM

Attesa anch'essa da un po' di tempo, arriva sul mercato la B429 «Video Immage Processing» Si tratta di un modulo TRAM size 6 (ricordate il sistema di sviluppo transputer prodotto dalla INMOS e provato, sempre dal sottoscritto, sul numero 101 di MC ?) comprendente un digitalizzatore video monocromatico da 20 fotogrammi al secondo (da segnale PAL, NTSC o non standard tramite configurazione software) un transputer T805 (25 MIPS 3.5 MFLOPS, per chi non lo ricordasse), due Digital Signal Processor IMS A110 capaci di 525 milioni di operazioni al secondo così come di compiere una convoluzione 5x5 bidimensionale seguita da una trasformazione dei livelli di grigio il tutto in tempo reale, ovvero a 20 fotogrammi al secondo Non manca una sufficiente capacità RAM (3 banchi da 512 K come frame buffer più un mega tutto per il transputer)

Transputer per IBM

Nell'era, poi, delle grandi intese non poteva mancare all'appello un nuovo transputer, il T426 appositamente studiato per l'IBM per l'utilizzo nei suoi DASD (Direct Access Storage Device) in pratica si tratta di un T425 con il bus dati a 36 bit invece che a 32

È così possibile l'utilizzo di memorie a 9 bit / byte ovvero con controllo di parità

X-Terminal su scheda

Last but not least, arriva sul mercato la «iX» card che permette di trasformare qualsiasi PC compatibile (anche un vecchio 8088), purché naturalmente già collegato in rete, in un terminale X-Windows senza perdere le attività del computer sul quale andiamo ad effettuare l'installazione Attraverso una hot key è possibile switchare tra i due mondi lavorando contemporaneamente sia in ambiente DOS che in ambiente «X» Ciò è reso possibile dal fatto che l'X Server è la stessa scheda e non il computer dal quale la pilotiamo che così è libero di rimanere MS-DOS compatibile

Sulla board stessa troviamo tutta la logica necessaria a visualizzare 256 toni da una palette di 16.7 milioni di colori (color video controller IMS C332 dotato di 1 o 2 megabyte di videoram), un transputer T425 a 25 MHz con memoria espandibile dai due mega forniti di serie fino a dodici megabyte utilizzando un singolo expansion slot Come se tutto ciò ancora non bastasse sulla «iX» sono presenti quattro slot TRAM per aggiungere moduli di vario tipo dai transputer aggiuntivi utilizzabili per applicazioni parallele a tutte le schedine esistenti come le interfacce varie o addirittura una TRAM ethernet qualora il computer sul quale eseguiamo l'installazione ne sia sprovvisto

MC

◄ iX System Architecture

IMS B429 ► Architecture

segue da pag. 149)

Adobe: Illustrator per System 7

La Adobe Systems ha annunciato la disponibilita della versione 3.2 del proprio software grafico Illustrator espressamente concepita per l'impiego sulla piattaforma Apple Macintosh dotata di System 7.

La nuova versione supporta gli «Apple Events» e consente lo sfruttamento delle peculiarità del System 7 tra le quali la condivisione, la tecnologia dei font TrueType e, per i Macintosh con almeno 8 Mbyte di RAM, l'indirizzamento della memoria a 32 bit.

Oltre ed offrire il supporto del System 7, la versione 3.2 di Illustrator consente la gestione del colore secondo i tre piu diffusi sistemi di comunicazione: Pantone, Trumatch e Focoltone, consentendo agli utenti di usare per la stampa uno standard di colori speciali di loro scelta.

La configurazione minima richiesta consiste in un Apple Macintosh a partire dal modello Plus con System 7 ed almeno 4 Mbyte di RAM oltre alla piu recente versione di Adobe Type Manager.

La disponibilita e stata assicurata a partire dallo scorso mese di novembre al prezzo consigliato di 1.250.000 lire; gli utenti registrati di Adobe Illustrator riceveranno informazioni circa le modalità di acquisto dell'aggiornamento 3.2.

MC

Works per tutti, soprattutto per MAC

I portatili sono un prodotto strategico, oltre che tecnologicamente avanzato, per riuscire a carpire le ultime nicchie libere di mercato.

I produttori mondiali lo avevano già intuito e la produzione di laptop MS-DOS ne è stata l'esempio. Altri, come la Sony hanno tentato la via dei portatili UNIX (senza per ora produrre risultati tangibili) mentre la Apple finalmente si e decisa a far vedere i suoi tre nuovi notebook, rimandando all'anno prossimo l'uscita della serie a colori.

Un hardware però rimane un «pezzo di ferro», o una statua di argilla che il suo creatore rende viva infilandogli un pezzetto di Torah in bocca. Ecco dunque la pronta risposta di tre produttori software che hanno messo a punto altrettanti pacchetti software integrati a basso costo, pensati tra l'altro per l'ambiente notebook.

Microsoft Works 2

La Microsoft dal canto suo, ha lanciato un offerta promozionale a supporto della nuova linea di prodotti Apple PowerBook. L'iniziative commerciale che terminerà il 31 gennaio del 1992, consente all'utente finale che ha acquistato un portatile Apple di comprare il pacchetto integrato Microsoft Works 2 per Macintosh a 199.000 lire.

Inoltre la Microsoft assicura la continua evoluzione professionale ed operativa degli utenti di Works 2 a condizioni favorevoli: si potranno infatti aggiornare le release del word processor e del foglio elettronico del pacchetto integrato per passare a Word o ad Excel (entrambi in italiano) con la spesa di 650.000 lire l'uno.

ClarisWorks by Claris

ClarisWorks e il software integrato per Macintosh che permette agli utenti di impegnare il loro tempo per gestire il lavoro piuttosto che i programmi.

Aggiunge potenzialita alla categoria del software integrato con complete funzioni per l'elaborazione di testi, la grafica, i fogli elettronici, il tracciamento di grafici, la gestione del database e la comunicazione. I vari ambienti sono interattivi e perfettamente integrati fra loro, per cui tutte le funzioni sono attivabili da una singola pagina.

Questa innovazione del design dell'interfaccia porta con se un modo di operare con il computer piu spontaneo, per il quale gli utenti possono aggiungere testo, grafica, calcoli e grafici ai loro elaborati, in qualsiasi momento.

A differenza dei prodotti precedenti che costringono a passare da un'applicazione ed un'altra, ClarisWorks permette di accedere agli strumenti ed alle funzioni dall'interno di un singolo documento.

GreatWorks by Symantec

Il pacchetto è in lingua italiana e comprende otto applicazioni complete: Word Processor, Data Base, Outline, Foglio Elettronico, Gestione Grafici, Disegno BitMap, Disegno di Oggetti e Comunicazioni.

GreatWorks è uno strumento integrato di produttività individuale e costituisce un ambiente di lavoro completo. In Italia è attualmente in corso una campagna promozionale tra la Apple Italia e la Symantec, a testimonianza del fatto che GreatWorks è un prodotto notevole. La Apple Italia infatti per il lancio del PowerBook, ha inserito in ogni macchina una versione limitata di GreatWorks in italiano completa di un manualetto di istruzioni. In queste versione limitate è allegata una cartolina che ne permette l'acquisto a 240.000 lire anziché 300.000 lire.

MC

MD11, il computer volante

Il 28 novembre è giunto all'aeroporto Leonardo da Vinci di Roma il primo MD11 Alitalia denominato Giuseppe Verdi Un altro ne arriverà entro quest'anno altri tre nel 92 e nel 1996 gli MD11 della compagnia di bandiera saranno ben tredici

L MD11 prodotto dalla McDonnell Douglas con la partecipazione anche dell'Alenia (Gruppo IRI-Finmeccanica), è un trimotore a lunga autonomia e capacità medio-alta (260 posti nella configurazione «tutto passeggeri» scelta, all'incirca come l A300) che sarà impiegato per lunghi collegamenti fra i quali quelli diretti per Hong Kong con estensione a Seoul, più altre nuove destinazioni come Singapore e Manila

È l'aereo di linea più moderno e computerizzato del mondo l'Automatic System Control gestisce contemporaneamente tutti gli impianti, mentre il Flight Management System controlla tutte le fasi del volo e le prestazioni dell'aeromobile con numerosi computer che dispongono fra l'altro del data base con le rotte di navigazione e gli aeroporti di tutto il mondo

Il cockpit è del tutto al di fuori della norma un occhio abituato all'ambiente aeronautico si aspetta di trovare decine o centinaia di strumenti ed invece nell MD-11 ci sono «solo» sei monitor sui quali compaiono tutte le informazioni necessarie o richieste dal pilota Ad esempio, un monitor può visualizzare la mappa del territorio sorvolato aggiornandola in tempo reale con i dati del volo grazie ad un sistema che integra i dati della girobussola con le mappe geografiche che fanno parte del database di bordo e fornire contemporaneamente informazioni ulteriori per esempio il radar meteorologico o i VOR intercettati o la velocità dell aereo e del vento eccetera Si arriva a mettere sullo stesso monitor le indicazioni di una cinquantina di strumenti diversi mostrando al pilota solo ciò che è «interessante»

A proposito di pilota tutte le manovre che egli compie sono mediate dall elaboratore di bordo che impedisce eventuali azioni pericolose in funzione della situazione momentanea dell aeromobile si tratta del «fly by wire», adottato da tempo in velivoli militari ma per la prima volta presente su un mezzo commerciale

Viste le premesse abbiamo pensato di dedicare un articolo approfondito al nuovo aereo in uno dei prossimi numeri Nel frattempo se a qualcuno di voi sta venendo in mente di comprarlo beh sappia che l'Alitalia sta spendendo 4 400 miliardi per 57 aerei quindi dividete 4 400 per 57 ed avrete 77 miliardi che attenzione, non è il prezzo dell'MD11 ma quello medio degli aerei in arrivo, l'MD11 costa sicuramente un po' più della media Ma il rapporto prezzo/prestazioni è comunque ottimo

m m

Simulmondo: Educazione Interattiva

di Massimo Truscelli

Dopo il software ludico, ora la Simulmondo (ne avevamo già dato notizia sul numero 110 di MC) si cimenta nella produzione di software per la didattica assistita dal computer.

I software fin qui preparati (e quasi sicuramente commercializzati per quando questo numero di MC sarà in edicola) sono attualmente due: Fisica Vol. 1, dedicato allo studio dell'Energia, Chimica Vol. 1, per lo studio della chimica generale, inorganica e organica.

Per ciò che riguarda il primo software è interessante notare che negli istituti superiori italiani è stato introdotto lo studio delle centrali nucleari, ma a causa della complessità intrinseca dell'argomento, esso è di difficile comprensione da parte degli studenti; in proposito sono state introdotte alcune animazioni che permettono al software di simulare la gestione di un impianto atomico per lo studio delle dinamiche di incidenti nucleari.

Il software per lo studio della Chimica è invece diviso in tre sezioni: Teoria, Laboratorio e Calcoli.

Ognuna di esse si propone di sfruttare le doti di velocità che il computer è in grado di offrire mettendo a disposizione dell'utente tre ambienti dedicati allo studio teorico, alla simulazione di un laboratorio per l'apprendimento delle procedure pratiche di lavoro, al calcolo stechiometrico per lo studio dei problemi di chimica.

Per la realizzazione dei due pacchetti la Simulmondo si è avvalsa della consulenza del professor Enrico Catalucci, dal 1978 ordinario di chimica negli istituti superiori italiani e precedentemente ricercatore per una ditta di prodotti organici della Svizzera tedesca, nella quale ha conseguito vari brevetti nel campo della chimica eterociclica.

Fisica 1

Il primo volume di Fisica è dedicato all'energia ed è adatto agli istituti tecnici industriali, ai licei, agli istituti tecnici per geometri e ragionieri e gli istituti magistrali.

Organizzato con una serie di capitoli dedicati alla produzione di energia mediante combustibili chimici e nucleari, affronta in modo sufficientemente approfondito i problemi legati alla scelta nucleare soffermandosi sulla schematizzazione dei principi di funzionamento dei reattori nucleari ed approfondendo quali sono i vantaggi e gli svantaggi derivanti dal loro impiego.

L'attenzione si sofferma anche sul funzionamento dei reattori autofertilizzanti, sull'effetto delle radiazioni, sui procedimenti di fusione nucleare ed alla fine sono affrontate anche le problematiche riguardanti la soluzione a breve e lungo termine del problema energetico. Non mancano una serie di appendici riferite ai parametri funzionali dei reattori ad acqua leggera, al decadimento radioattivo, alla dinamica di un'escursione nucleare in un reattore veloce.

A quest'ultima sezione è dedicato ampio spazio con l'integrazione di due sezioni riferite alle dinamiche di due famosi incidenti verificatisi in centrali nucleari: Harrisburg e Cernobyl.

Il software che integra Fisica 1 è invece composto essenzialmente da una sezione di apprendimento delle nozioni, da una denominata Banca Dati (che consente di formulare con una certa libertà domande inerenti gli argomenti trattati), una sezione di calcolo sulla radioattività, una sezione dove nonostante la grafica dimessa dello standard CGA è possibile vedere il disegno di un impianto di una centrale nucleare. Ulteriori scelte possibili riguardano la descrizione delle dinamiche di incidenti nucleari e la possibilità di sostenere un esame per conoscere il proprio grado di apprendimento.

Un discorso a parte merita la simulazione della direzione di una centrale nucleare (Calamity One) dove di tanto in tanto si possono verificare avarie a componenti dell'impianto.

L'utente può intervenire sui vari elementi per porre rimedio e per evitare innanzitutto incidenti oltre che per garantire un rendimento medio annuo della centrale pari a determinati valori.

L'idea è buona, peccato che forse, a causa della limitazione imposta dall'adattatore grafico, la realizzazione ricordi un po' troppo da vicino alcuni dei primi giochi realizzati in Basic da «smanettoni» autodidatti.

Chimica 1

Anche in questo caso il software approntato dalla Simulmondo è adatto agli istituti tecnici industriali, ai licei, agli istituti tecnici per geometri e ragionieri ed agli istituti magistrali.

Molto più articolato del precedente si compone di tre distinte sezioni: una parte teorica, una di «laboratorio» ed una di calcolo. Per ognuna di esse è come al solito possibile sostenere un esame con il quale valutare il proprio grado di apprendimento.

A partire da nozioni di base di matematica e fisica, il corso teorico si svolge in una serie di articoli che affrontano i temi legati alla struttura della materia, ai legami chimici, al peso atomico e agli isotopi, al sistema periodico degli elementi, alla solubilità e agli elettroliti, al calcolo stechiometrico con studio delle reazioni ed equazioni.

Una sezione è dedicata alla nomenclatura ed al significato chimico di acidi, basi e sali.

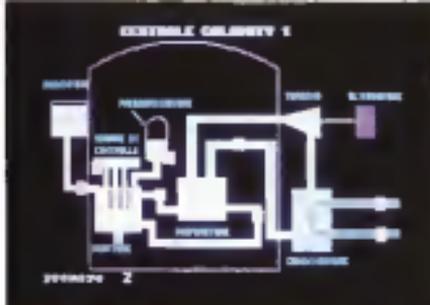
Altri capitoli affrontano gli stati chimici (stato liquido, gassoso e solido), gli equilibri, la velocità di reazione e la legge delle masse oltre che la termochimica, l'energia di attivazione, l'elettrochimica e le sue leggi.

Il corso si conclude con una serie di cenni relativi ai prodotti della chimica inorganica come i concimi ed a quelli della chimica organica come idrocarburi e polimeri. Non manca una tabella dei pesi atomici di alcuni elementi.

Il software comprende la solita sezione teorica organizzata nelle fasi di lettura e di esame, ma offre anche una sezione di laboratorio nella quale è possibile apprendere come si procede a determinati esperimenti, quali siano gli elementi e le attrezzature necessari, come devono essere disposti. In queste sezione c'è un discreto impiego della grafica per mostrare visivamente gli strumenti e la loro disposizione, forse la limitazione dell'adattatore CGA è meno pesante, ma almeno in questo modo, tenendo conto della situazione nella quale versano molti istituti (privi di laboratorio o scarsamente

Produttore e distributore:
Simulmondo srl — V.le Berti Pichat 26
40127 Bologna Tel. 051/261338
Prezzi (*):

Fisica 1 PC	*L. 169.000*
Chimica 1 PC	*L. 199.000*
Fisica 1 Chimica 1	*L. 329.000*

(*) prezzi IVA inclusa acquistando per corrispondenza + L. 10.000 per contributo spese di spedizione

La schematizzazione di un impianto nucleare per la produzione di Energia nelle sue parti principali

utilizzati) si riesce a dare agli studenti l'idea di cosa sia un becco Bunsen, una serpentina.

L'ultima sezione è quella relativa ai calcoli, una sezione nella quale si possono risolvere problemi inerenti il peso molecolare, le moli e le molecole, il peso in grammi degli elementi in determinate condizioni, i pesi dei reagenti e dei prodotti oltre che problemi sui gas ideali, sui numeri di ossidazione, sul pH e problemi di elettrochimica sulle leggi di Faraday, sui potenziali e la concentrazione.

Il report dello stato di funzionamento del reattore nella simulazione della conduzione dell'impianto

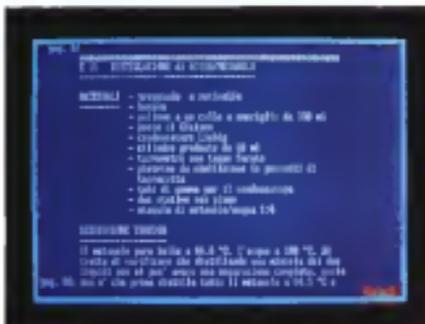
Conclusioni

L'operazione condotta dalla Simulmondo è sicuramente interessante perché a quanto ci è dato di sapere si tratta dell'unica attualmente esistente.

Ciò è indubbiamente un vantaggio, ma può rappresentare anche una limitazione poiché il software è stato realizzato tenendo troppo in considerazione la scelta di renderlo utilizzabile su sistemi hardware di fascia bassa (PC con adattatore CGA) che penalizza sensibilmente il prodotto finale.

Bisogna forse muovere un appunto al sistema di protezione del software che ogni tanto, in maniera randomica, richiede le prime parola di una determinata pagina del manuale, anche passando da una sezione all'altra del software impiegato. Speriamo che le annunciate versioni in preparazione per Amiga rendano giustizia ad un genere di prodotti per i quali l'interesse potrebbe essere maggiore se fossero realizzati con maggiore accuratezza.

Le premesse ci sono tutte perché Fisica 1 e Chimica 1 siano presi in considerazione oltre che dal vasto pubblico degli studenti utilizzatori di computer, anche dall'altrettanto vasto pubblico costituito dai docenti delle scuole italiane che potrebbero vantaggiosamente utilizzare il software per integrare e completare l'insegnamento tradizionale.

Speriamo che questo sia solo l'inizio di una produzione di qualità rivolta anche ad altre materie. MS

Il procedimento di chimica che consente la distillazione di acqua e metanolo in teoria e come praticamente deve essere condotto

ANTEPRIMA

Microsoft: numeri, strategie e prodotti

di Francesco Petroni

Il divorzio consensuale tra IBM e Microsoft sta avendo numerose conseguenze. La prima e più vistosa è l'attivismo della Microsoft che sforna a ritmo continuo non solo comunicati stampa, relativi a strategie e prodotti, ma anche (e soprattutto aggiungerei) nuovi prodotti.

Ma prima di parlare dei tre nuovi prodotti presentati il 5 novembre ultimo scorso, vogliamo parlare dell'andamento del mercato del software in questi ultimi mesi e delle stratagie messe a punto dalla Microsoft per i prossimi mesi e anni.

I numeri

PC nel mondo	80.000.000
Windows 3.0 venduti entro il 1991	8.000.000
SDK per Windows 3.0 venduti a sviluppatori di applicazioni per Windows 3	60.000
Applicazioni Windows 3.0 esistenti, sviluppate da 730 Indipendent Software Vendors	1.500
Premi di vario tipo vinti da Windows	20
Produttori di Hardware (OEM) che forniscono di Windows 3.0 le proprie macchine	50

La strategia futura

Questi numeri parlano chiaro. Il mercato ovvero il pubblico, ha scelto Windows. Conseguentemente la strategia Microsoft per i prossimi anni (ma i primi frutti si stanno già vedendo) si basa su una sola parola che è e sarà Windows. Innanzitutto Windows girerà su macchine basate non solo su microprocessori Intel, ma anche su microprocessori MIPS a tecnologia RISC, per le quali sono immaginabili prestazioni pari a 5, 10 volte quelle di un «normale» 486 25 megaHertz (ricordiamo che Microsoft è uno dei fondatori del consorzio ACE).

Inoltre tutte le categorie di prodotti, dagli applicativi ai sistemi operativi, dai prodotti di networking (sistemi operativi e applicativi) ai tool di sviluppo, saranno basati su Windows.

Conseguentemente l'OS/2 con la sua interfaccia grafica Presentation Manager non avrà più per la Microsoft alcun interesse strategico.

OS/2 viene oggi considerato, dalla casa di Redmond, solo un sistema operativo per Server, tanto è vero che oggi Microsoft Lan Manager 2.0 e Microsoft e SQL Server necessitano (ancora) di OS/2.

Il futuro sistema operativo Microsoft per Server sarà Windows NT, ulteriore versione di Windows, compatibile con le altre, ma basata su routine API a 32 bit. Windows NT potrà essere installato su macchine DOS, ma in pratica comporterà la sostituzione di parte del codice del DOS con un codice più vicino a quello OS/2. Su Windows NT gireranno applicazioni per Windows «normale» e applicazioni specifiche per l'NT.

Nel frattempo Microsoft gestirà comunque il transitorio. Ad esempio assieme al Lan Manager 2.1, di prossimo rilascio, sarà fornito anche un OS/2 1.3 in edizione speciale.

Insomma il messaggio della Microsoft (che tra l'altro è oggi paradossalmente spalleggiata dai suoi grandi e tradizionali contendenti Lotus e Borland) è chiaro.

Windows è un vero e proprio sistema operativo, che sarà sempre più affidabile e potente, e sarà adatto non solo per tradizionali attività di Personal Computing, eseguibili su varie classi di PC, ma anche per più complesse e critiche attività di Networkig e di Group Computing eseguibili anche su piattaforme hardware più evolute. Le parole chiave sono Univocità e Scalabilità.

Torniamo per un attimo a Windows per descrivervi sinteticamente le novità della 3.1 e quelle della NT.

La versione 3.1 è la naturale evoluzione della precedente.

Le novità riguardano la riduzione delle situazioni di Errore Irrevocabile e la possibilità di recuperarle, la sostituzione del File Manager con uno meno dispersivo e lento, l'introduzione sistematica, anche sui prodotti in dotazione (Write, PaintBrush, Cardfile, ecc.) delle tecniche OLE, le facilitazioni nelle procedure di Setup e di Configurazione, l'adozione dei Font di Sistema a tecnologia True Type, ed altro.

Va anche citata l'adozione delle estensioni multimediali, per cui qualsiasi applicazione che giri sotto Windows 3.1 potrà avvalersi di funzioni sonore e/o grafiche disponibili sotto forma di librerie DLL, valide quindi per tutto l'ambiente. Ad esempio da Excel 3 si potrà scrivere in una cella qualsiasi una formula che lancia una funzione DLL. (A

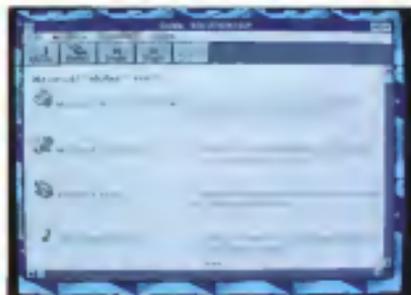



Figura 1 - Microsoft Solutions per Windows - Una nuova linea di Prodotti. Microsoft ha lanciato una nuova linea di prodotti «economici» per Windows chiamata Solutions Series. In Italia ne sono stati presentati due: Microsoft Works 2 per Windows, di cui esisteva una versione, altrettanto economica, per DOS e Microsoft Publisher, una novità assoluta, che si colloca funzionalmente in mezzo ai vari prodotti per Windows e per DOS della casa e non, dai quali può ricevere via Clipboard DDE e OLE di Windows o via file, testi, tabelle, diagrammi, disegni, per produrre documenti editoriali di buon livello. Non è stato ancora presentato il Microsoft Money.

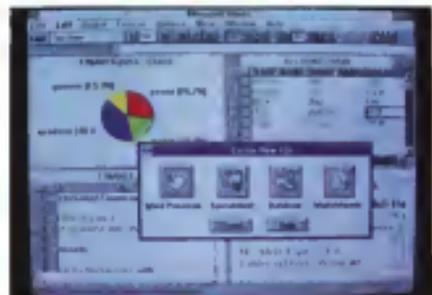



Figura 2 - Microsoft Works per Windows - Vari Moduli variamente collegabili tra di loro.
Microsoft Works 2 per DOS ha avuto una buona diffusione dovuta sia all'ottimo rapporto prezzo/prestazioni sia al fatto che è stato per un certo tempo offerto in «bundle» assieme ai propri PC da numerosi ed importanti produttori di hardware. La recentissima versione per Windows migliora di un bel po' il rapporto prestazioni/prezzo soprattutto per il fatto che il prodotto, ricadendo nella categorie degli integrati, trova in Windows l'ambiente ideale in cui operare produttivamente.

proposito stiamo preparando un articolo sulle DLL)

Windows New Technology è studiato per essere utilizzato su macchine di Classe Server e su macchine basate su Chip RISC. Mentre la «carrozzeria» non differisce dalle versioni 3.x, il motore è totalmente nuovo. Livelli di affidabilità rispondenti a quelli richiesti dalle autorità militari americane (Livello C2). Supporto per multiprocessing simmetrico. Un file system fault tolerant basato su transazioni. Totale trasportabilità del codice su altre piattaforme.

Windows NT potrà girare applicazioni scritte per Windows 3.x. Potrà girare specifiche applicazioni scritte per Windows NT che si appoggeranno sulle API 32 bit proprie di Windows NT. In particolare saranno destinate a Windows NT le successive versioni di Lan Manager e di SQL Server.

I tre nuovi prodotti

I tre prodotti presentati hanno tre genesi differenti, che citeremo nel descriverli brevemente uno per uno.

Works per Windows è la trasposizione per l'interfaccia grafica del Microsoft Works 2 per DOS, un ottimo e molto diffuso (due milioni e mezzo di installazioni) prodotto multifunzionale ricadente nella categoria dei prodotti integrati «Entry Level» comunemente detti proprio «Works».

Grazie all'interfaccia Windows viene migliorata la integrazione tra i vari moduli, che sono un Word Processor (con tanto di dizionario dei sinonimi), uno Spreadsheet (che dispone anche di funzioni di Lookup), un Filer di discrete dimensioni (fino a 32.000 record e possibilità di inserire campi calcolati), un Report Generator (con caratteristiche Publisher), un Graph Generator e addirittura un Draw Generator (fig. 2).

I vari moduli si avvalgono di «bottoniere» quanto più possibile uguali tra i vari ambienti, poi di funzioni in comune, come quelle relative alla stampa (che dispone anche di un efficace Preview) o quella, una novità già presente in Excel 3, che consente di «appiccicare» su qualsiasi tipo di lavoro un Post-It, e possono scambiarsi dati anche via Object Linking and Embedding.

Per chi non lo sapesse ancora si tratta di una funzionalità proprie di Windows che consente a ciascun applicativo di incorporare elementi realizzati con un altro applicativo. Con un doppio click sull'oggetto incorporato è poi possibile dal primo passare direttamente al secondo applicativo, che diventa in un certo senso una superfunzionalità del primo.

Word 2 per Windows è la terza versione del primo Word Processor per Windows (abbiamo visto la 1.0 e la 1.1), e viene rilasciato molto opportunamente in questi mesi in cui si affacciano alla ribalta del mercato due formidabili antagonisti: il Word Perfect per Windows della Word Perfect e l'Ami Pro 2 della Lotus.

È stato sensibilmente migliorato sia internamente, citiamo innanzitutto la ToolBar del tutto ridisegnata e che comprende ora anche bottoni che aprono tendine con ulteriori scelte, citiamo la possibilità di eseguire operazioni Drag and Drop, in pratica dei Taglia e Incolla direttamente via mouse (fig. 3).

Altre funzionalità riguardano la stampa guidata dei documenti complessi, la presenza di una nuova e ricca libreria di Simboli da usare come elementi estetici nei documenti, il File Finder per cercare i file analizzandone il contenuto, e così via.

Interessantissimo, ma non immaginiamo almeno per ora riportabile sulla versione italiana, il correttore grammaticale basato sulla tecnologia Houghton Mifflin.

Oltre alle funzionalità interne vanno citate alcune funzionalità esterne, che vanno a finire in una directory MSAPPS. Sono vere e proprie applicazioni Windows a sé stanti che servono per determinati compiti di supporto.

C'è un Graph Generator e un Draw Generator, un Editore di Equazioni e un Editore per realizzare testi Grafici (si chiama WordArt), ad esempio scritte ruotate, capovolte, circolari, ecc.

Il nuovo nato Microsoft Publisher è invece del tutto inaspettato, nel senso che al contrario degli altri due, non nasce da versioni precedenti, DOS o Windows che fossero.

Serve per creare documenti molto editoriali e poco testuali, per i quali è più indicato ovviamente un Word Processor evoluto, e quindi preferibilmente brochure, programmi, listini, biglietti, calendari, modulistica, newsletter, fax, fatture, ecc.

Il testo può essere importato dai più diffusi formati o addirittura scritto con il Word Processor interno, che dispone di funzionalità proprie di un WP di medie caratteristiche e anche di un Correttore Ortografico.

Il testo viene impaginato come oggetto e va posizionato in Frames, che sono poi manipolabili allo stesso modo delle altre Frames che contengono figure. Queste possono avere le più svariate provenienze, bit-mapped o vettoriali, e comunque possono essere scelte in una discreta galleria di ClipArt fornita con il prodotto (fig. 4).

Publisher condivide con Word 2 la funzione WordArt per la realizzazione di scritte manipolate in forma grafica (10 font effect) e dispone di un voluminoso set di font grafici (19 tipi).

Vi segnaliamo infine che si tratta ancora di prodotti in inglese, e che Publisher e Works per Windows ricadono nella categoria di prodotti Solutions Series, e sono quindi di basso costo.

In conclusione lo spettacolo (parliamo di Windows) continua e le scene che si susseguono (i prodotti per Windows) sono sempre interessanti e coinvolgenti.

MS

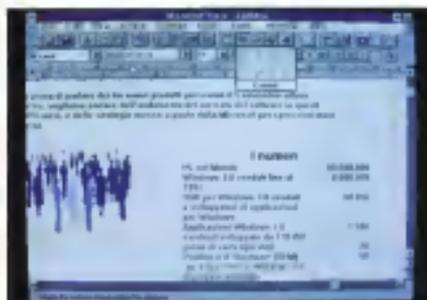



Figura 3 - Microsoft Word 2 per Windows - Notevoli migliorie. Microsoft Word 2 è la terza versione del primo Word Processor per Windows e viene rilasciato molto opportunamente in questi ultimi mesi del 1991 in cui si affacciano alla ribalta del mercato due formidabili antagonisti: il Word Perfect per Windows della Word Perfect e l'Ami Pro 2 della Lotus. Word 2 migliora sensibilmente le sue già notevoli prestazioni, sia in termini di funzionalità interne sia in termini di funzionalità esterne, disponibili in gran numero anche sotto forma di moduli accessori.

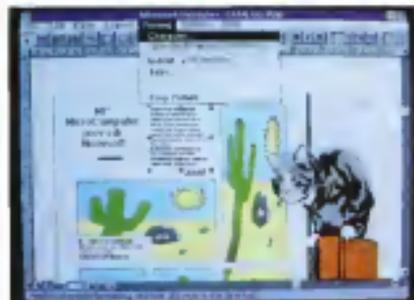



Figura 4 - Microsoft Publisher per Windows - C'è anche il Mago. Il nuovo nato Microsoft Publisher è del tutto inaspettato, nel senso che al contrario degli altri due, non nasce da versioni DOS o Windows che fossero precedenti. Serve per creare documenti molto editoriali e poco testuali, per i quali è più indicato ovviamente un Word Processor. E quindi brochure, programmi, biglietti, calendari, modulistica, newsletter, ecc. Dispone anche del PageWizard (Mago delle Pagine), una funzionalità che rende interattiva la generazione e l'impaginazione dei documenti.

ANTEPRIMA

Borland C++ 3.0 & Application Frameworks

di Corrado Giustozzi

Sembra la pubblicità di un detersivo «*solo Borland supera Borland*» Eppure è proprio così nonostante la totale ed assoluta assenza di concorrenti sul fronte dei compilatori C++ per MS-DOS e dei tool di sviluppo OOP per Windows, la casa californiana capitanata da Philippe Kahn continua imperterrita la sua marcia aggressiva alla conquista del mondo degli sviluppatori Windows, e lo fa presentando una nuova ed estremamente attraente versione di quello che già era un ottimo prodotto il suo compilatore C++ professionale per DOS e Windows denominato Borland C++

È stata infatti recentissimamente presentata la nuova versione 3.0 di quello che ormai è già una pietra miliare nella storia dei tool di sviluppo per Windows Nel passaggio alla nuova versione il pacchetto è stato dotato di nuove caratteristiche e nuovi tool, meritando così un nome più lungo e complesso *Borland C++ & Application Frameworks*

Uno sguardo d'insieme

Il nuovo pacchetto, come si vede dalla foto, è qualcosa di più che un semplice compilatore In esso infatti sono compresi, oltre alla nuova versione del compilatore (che segue ora la versione 2.1 delle specifiche AT&T) tutti i tradizionali tool di sviluppo generico della Borland (Assembler, Debugger, Profiler) in versione rinnovata, più alcuni tool specifici per lo sviluppo sotto Windows quali il nuovo *Resource Workshop* un prodotto interamente messo a punto da Borland il quale sostituisce il «vecchio» *Resource Toolkit* licenziato dalla Whitewater fornito con la precedente versione del compilatore

Ma la cosa forse più importante è costituita dal cosiddetto *Application Framework*, che costituisce una base fondamentale per minimizzare tempi e difficoltà di sviluppo di applicazioni interattive complesse sotto Windows

In pratica si tratta di una nuova versione di Object Windows, la speciale libreria di classi (ma non è solo questo) che contiene i blocchi di base per lo sviluppo di interfacce utenti sotto Windows la gestione di strutture di dati complesse ed il supporto per l'I/O orientato agli oggetti

Il tutto, alla faccia del «*soft*»-ware, si concretizza in una vera e propria valigia di cartone con tanto di maniglia nella quale sono contenuti molti chili di roba fra dischetti (12 da 1,2 MByte e 10 da 1.44 MByte) e manuali (diverse migliaia di pagine complessive)

Tanto per dare un'idea della complessità del prodotto, un'installazione completa richiede oltre 40 MByte di hard disk più 7 MByte di spazio temporaneo di lavoro per la sola procedura di installazione!

Ma vediamo brevemente le caratteristiche dei singoli componenti il nuovo pacchetto per renderci meglio conto delle varie funzionalità resesi disponibili

Il compilatore

Cominciamo ovviamente dal cuore di tutto, ossia del nuovo compilatore C++ La novità sostanziale è che esso ora implementa fedelmente le specifiche della versione 2.1 dell'AT&T quella presa come base dal comitato ANSI X3J19 responsabile della standardizzazione del linguaggio È stato anche introdotto il completo supporto ai cosiddetti *templates* che permettono di usare tipi parametrici nella costruzione delle classi

Naturalmente il compilatore Borland è anche un compilatore ANSI C, esattamente

come in precedenza, per cui in pratica consiste di due compilatori in uno.

Un importante miglioramento, piuttosto atteso dagli sviluppatori professionisti, consiste nell'aggiunta di nuove e più potenti funzionalità di ottimizzazione del codice.

Borland afferma che la qualità del codice prodotto dal BC 3.0 è ora migliore di quella prodotta dal compilatore MSC Microsoft, finora leader per quanto riguarda le capacità di ottimizzazione.

Le aree in cui agisce il nuovo ottimizzatore sono le seguenti: allocazione globale dei registri, eliminazione di codice irraggiungibile o privo di effetto, eliminazione delle sottoespressioni comuni, spostamento all'esterno dei loop di codice invariante, propagazione delle copie, analisi induttiva sulle variabili, microcodifica dei loop, compattamento del codice, soppressione delle assegnazioni ridondanti, uso di codice *inline* quando possibile. È inoltre prevista la possibilità di passare parametri alle funzioni tramite registri per evitare la lunga sequenza di caricamento sullo stack. Oltre a queste ottimizzazioni «di basso livello» che avvengono sempre, ve ne sono altre, di più alto livello, che hanno luogo solo nelle compilazioni C++ e permettono ulteriori risparmi di tempo e/o spazio quando si usi questo linguaggio.

Ulteriore novità è che il compilatore, così come il linker e la piattaforma integrata di sviluppo IDE, ora supporta il protocollo DPMI (DOS Protected Mode Interface) ed è quindi in grado di girare in modo protetto sotto DOS o Windows.

Le librerie di run-time sono state estese per migliorare la compatibilità con quelle del C Microsoft. È stata inoltre aggiunta la libreria *EasyWin* che permette ad un normale programma scritto per l'I/O a carattere di girare in una finestra Windows senza alcuna modifica; in effetti il programma originario diventa una vera applicazione Windows (e può beneficiare della maggiore memoria e dell'esecuzione in finestra) solo mediante ricompilazione.

La IDE

Anche la *Integrated Development Environment* o *Programmer's Platform*, ossia l'ambiente integrato che ospita e coordina il lavoro del compilatore e dei vari tool di sviluppo, ha subito notevoli miglioramenti. I suoi menu sono ora stati resi compatibili con le specifiche CUA (*Common User Access*) dell'IBM, mentre la possibilità di girare in modo protetto sotto DOS e/o Windows (grazie al protocollo DPMI) le permette di girare più efficientemente ed ospitare compilazioni di maggiore capacità. Ora inoltre esiste una IDE specifica per Windows, ossia fatta per girarvi in modo nativo, grazie alla quale si possono sviluppare e debuggare programmi per Windows direttamente in questo ambiente.

La IDE per *DOS* e quella per Windows condividono tra l'altro il medesimo insieme di file di configurazione e di progetto per cui si può passare dall'una all'altra anche mentre si lavora su un medesimo programma senza averne alcuno scompenso.

Ai tool integrati nella IDE si è aggiunto un preziosissimo *Object Browser* mediante il quale si può «navigare» graficamente fra gli oggetti di una gerarchia di classi per esaminarne la struttura e le relazioni di ereditarietà; esso funziona anche con i normali programmi C dando la possibilità al programmatore di ispezionare i tipi di dati e di accedere ai dati del programma mediante il loro nome simbolico.

Sono infine stati aggiornati l'help in linea, che ora comprende fra i suoi soggetti anche tutte le API di Windows, ed il *project manager* che ora è in grado di generare anche file LIB ossia librerie oggetto.

I tool di sviluppo

Vediamo infine come si sono rinnovati i tool di sviluppo forniti a corredo del Borland C++. Cominciamo prima da quelli più tradizionali e già presenti nelle precedenti edizioni del pacchetto.

Il Debugger è ora in grado di lavorare su codice che sfrutti le caratteristiche della versione 2.1 AT&T del linguaggio quali le classi nidificate ed i *templates*. Può inoltre debuggare in modo trasparente applicazioni ObjectWindows nonché codice ottimizzato. La possibilità di debugging remoto è stata estesa per comprendere i collegamenti via LAN, mentre è stata migliorata la già ricca gamma di possibilità di inserimento di *breakpoint* nel codice in esame.

Infine è stata aggiunta una *clipboard* che permette di passare testi e dati da una finestra all'altra.

Il Profiler ora supporta applicazioni Windows ed è in grado di agire sia in modo batch, ossia non interattivo (salvando i risultati in un file), sia in modo remoto, effettuando cioè il profiling di un'applicazione che gira su un computer differente da quello dove risiede il profiler. È stata aggiunta inoltre la funzione di *coverage analysis* che identifica le zone di codice che non vengono mai eseguite.

L'Assembler supporta ora alcuni costrutti OOP fra cui la possibilità di definire oggetti dotati di ereditarietà, ed è in grado di leggere ed interpretare direttamente gli header file scritti in C o C++. Inoltre esso è stato reso perfettamente compatibile all'indietro con tutte le versioni del MASM fino alla 5.1 e del TASM.

Passiamo ora ai nuovi tool specifici per lo sviluppo sotto Windows. Accanto al *Resource Compiler*, fornito per completezza ma oramai virtualmente inutile, ed all'*Help Compiler*, il nuovo Borland C++ comprende ora *WinSight* e *Resource Workshop*. Il primo è uno strumento di indagine che serve a tenere sotto controllo molti aspetti dell'ambiente Windows: ad esempio tiene traccia dello scambio di «messaggi» fra Windows e le applicazioni, fornisce informazioni sulle finestre e le classi, mostra le relazioni gerarchiche fra le finestre e via dicendo. Il secondo è un tool integrato che comprende tutto quanto serve per definire e compilare le «risorse» di Windows: esso racchiude in sé infatti un *resource editor*, un *resource manager* ed un *resource compiler* incrementale. Fra le molte funzioni avanzate di cui dispone, esso presenta addirittura la possibilità di *decompilare* un file di risorse per poterlo modificare e ricompilare, in modo da poter facilmente modificare l'aspetto di programmi Windows preesistenti.

Disponibilità

A questo punto tutti coloro fra di voi che sviluppano applicazioni serie in C++ e/o sotto Windows si staranno chiedendo «quando sarà disponibile il Borland C++ 3.0». Stando alle ultime informazioni la commercializzazione sul nostro mercato dovrebbe avvenire non prima di febbraio, dato che gli esemplari finora rilasciati (fra cui uno in nostro possesso) sono ancora delle versioni Gamma, ossia semidefinitive per valutazione. Anche del prezzo non si sa ancora nulla di preciso, salvo che sarà «sostanzioso ma non troppo» e che comunque saranno messe in atto le solite facilitazioni per chi acquisterà il pacchetto come upgrade di una versione precedente. Naturalmente non mancheremo di fornirvi maggiori notizie appena le avremo.

Nel frattempo una copia preliminare di Borland C++ 3.0 è già presso di noi e contiamo di fornirvene la prova entro breve tempo.

MS

Fault Tolerant Transputing

di Andrea de Prisco

Il 25 novembre u.s. si è svolta presso l'INMOS Business Centre di Assago (MI) una demo di un sistema fault tolerant interamente basata su una rete di transputer. L'applicazione riguardava il calcolo della FFT, effettuato in pipeline su due nodi, di un segnale digitale fornito da un AD converter. Questo era a sua volta alimentato da un comunissimo lettore di musicassette tipo walkman. Staccando un link o addirittura spegnendo completamente uno dei transputer in funzione, non solo il calcolo continuava senza interruzioni di sorta ma ripristinando il collegamento o dando nuovamente alimentazione al transputer disattivato l'intero sistema riprendeva automaticamente a lavorare a pieno regime ossia riconfigurandosi nuovamente come sistema fault tolerant.

Ottimo spunto per proporvi questo articolo didattico sull'argomento più che mai interessante. Almeno speriamo.

Fault tolerance

La tolleranza ai guasti, si sa, non è per nulla un concetto assoluto ma può comodissimamente essere interpretato in vari modi. Partiamo cioè dall'assunto che la tolleranza ai guasti ASSOLUTA è una cosa OVVIAMENTE impossibile. Realizzare un sistema totalmente indistruttibile è impensabile oltre che, naturalmente, irrealizzabile. Diciamo quindi che la tolleranza ai guasti possiamo vederla come una specie di soglia più o meno alta che ci mette al riparo da un numero più o meno grande di inconvenienti. Una volta realizzato un sistema che «tollera» determinati tipi di guasti, non possiamo pretendere che continui a funzionare anche in seguito a guasti diversi da quelli previsti o in numero maggiore.

Un altro punto abbastanza poco «definito» è il fatto se la tolleranza implichi o meno il ripristino. Personalmente credo che un sistema in grado di continuare a funzionare anche in seguito ad un guasto sia fault tolerant ANCHE se per ripristinare il sistema sia necessario l'intervento di un tecnico che per effettuare la riparazione deve sospendere momentaneamente l'intero sistema. C'è ovviamente chi la pensa diversamente dal sottoscritto e reputa fault tolerant solo i sistemi che continuino a lavorare anche MENTRE un tecnico sostituisca il pezzo difettoso. È un modo diverso di intendere la cosa, un po' come affermava Enzo Ferrari, dicendo che un motore affidabile è un motore che ti permette di completare la gara anche se due metri dopo il traguardo scoppia in mille pezzi. Visto quindi dal punto di vista mio, un sistema in grado di essere riparato senza sospendere l'elaborazione è ancor di più di un sistema fault tolerant... liscio. E giustifico questa mia presa di posizione nel significato stesso delle parole «tolleranza ai guasti» che indentificano qualcosa che in quanto «tollerante» continua a funzionare anche in seguito ad un guasto. Punto e basta.

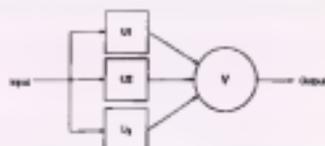
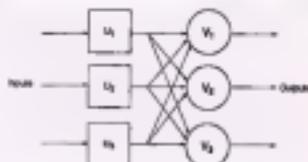
Detto questo

Chiaramente per ottenere una continuità di funzionamento anche a seguito della rottura di un modulo è necessario introdurre una certa ridondanza nel sistema. Un singolo processore, se si sfascia, non può far nulla per continuare il suo compito, più processori invece possono assorbire abbastanza facilmente la rottura di uno o più di essi.

Altra cosa da mettere in chiaro è che

Figura 1

Figura 2

Output grafico del programma di FFT

di solito un sistema fault tolerant oltre ad essere, banalmente, molto più costoso di un sistema classico, molto probabilmente avrà performance inferiori a causa dell'overhead indotto dalla tolleranza stessa: ci saranno molti più controlli da fare poiché ogni processore in generale deve, oltre che eseguire il suo lavoro, essere sempre al corrente di quello che sta succedendo nell'intero sistema o in parte di esso.

Una metodologia abbastanza semplice per implementare sistemi fault tolerant si basa sullo schema mostrato in figura 1. L'input da processare viene passato non ad un singolo processore ma contemporaneamente a tre unità indipendenti. I risultati da loro processati saranno inviati ad un processo «Voter» (presumibilmente in esecuzione su un quarto processore) che li confronta. Se i risultati sono tutt'e tre identici il sistema sta funzionando perfettamente e quindi l'output può essere rilasciato. Se uno solo dei tre risultati differisce dagli altri due vuol dire che un processore è rotto e l'output giusto (per questioni di «maggioranza») è quello fornito dai due processori concordanti. Se i risultati sono tutt'e tre differenti il Voter non potrà scegliere quello giusto (che magari è uno dei tre ma non ha nessun metodo per riconoscerlo) e il sistema fallisce. Nel discorso appena fatto abbiamo intrinsecamente posizionato la soglia di fault tolerance alla quale prima ci riferivamo: il sistema di figura 1 «tollera» la rottura di un solo processore di calcolo (U1, U2, U3) ma non quella di due. Aumentando il numero di unità (sempre in numero dispari, possibilmente) alziamo la soglia di tolleranza. In ogni caso il sistema funziona correttamente se funzionano la metà più uno dei processori disponibili inizialmente.

Altrettanto ovviamente cessa di funzionare se «zompa» il processore del Voter indipendentemente dal funzionamento dei processori di calcolo. Per ovviare a questa sorta di collo di bottiglia (preferirei chiamarlo anello debole della catena) in figura 2 è mostrato lo schema comprendente la ridondanza anche per i processori Voter. Ognuno di questi riceve i risultati da tutti i processori di calcolo a sceglie col medesimo meccanismo visto prima l'output da espellere. Naturalmente occorre prendere ulteriori precauzioni onde evitare che i Voter diano a loro volta risultati

Su un display era mostrato sempre lo stato della rete di transputer funzionanti

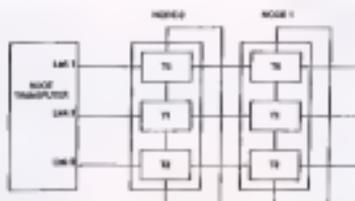
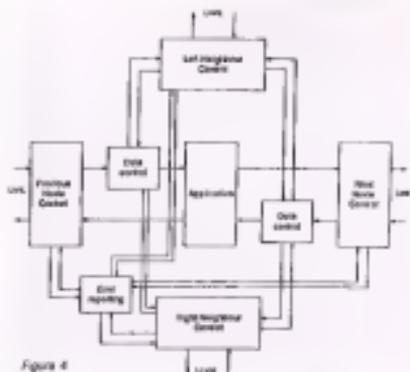



Figura 3

incorretti su dati corretti, ad esempio lasciandoli dialogare tra loro (autocontrollandosi vicendevolmente) in modo da mettere a tacere il Voter mai funzionante

Figura 4

Il sistema della INMOS

In figura 3 è mostrata l'implementazione INMOS della loro demo fault tolerant che, vista dal punto di vista mio, è ancor di più di un sistema tollerante ai guasti. Come detto in apertura tale sistema INMOS (che ribadiamo non essere un prodotto commerciale ma solo una demo) è in grado di autoripristinarsi non appena viene eliminato il guasto, operazione effettuabile senza interrompere il normale funzionamento. Tra l'altro, non essendo prevista alcuna ROM sui moduli, un nuovo transputer installato in seguito ad una riparazione on line è automaticamente resettato dagli altri transputer dello stesso nodo ed esegue il suo bootstrap ricevendo via link dal suo fratello «destro» (o «sinistro», non ricordo) l'immagine della sua memoria in quel momento. Quindi un nuovo transputer installato riprende a funzionare esattamente dallo stesso stato in cui si trovano in quel momento gli altri chip di quel nodo, che nulla ha a che vedere con lo stato che aveva quando è accaduto il fault.

La Demo Fault Tolerant della Inmos

Per finire, in figura 4 sono mostrati i processi in esecuzione parallela su ogni transputer presente in ogni nodo. Notare al centro l'applicazione (che in quella demo eseguiva il calcolo della FFT ma poteva trattarsi di qualsiasi altra cosa) interamente circondata da altri processi di controllo per implementare la tolleranza ai guasti. Non fatevi però impressionare dal numero di processi in più (su un analogo sistema NON fault tolerant è sufficiente il solo processo «Application») in quanto ciò che conta è la richiesta di CPU da parte di ognuno di questi, naturalmente molto maggiore per l'applicazione vera e propria. Fatti due conti, ma soprattutto cronometro alla mano, il sistema fault tolerant impiega solo il 40% in più dell'analogo sistema pipeline ad un solo transputer per nodo, ma funziona anche se giochiamo con questo al tiro a segno: basta usare un fucile a proiettile (e non a pallini), mirare bene, e colpire un solo trasputer di ogni nodo per volta. Provare per credere. . MS

I progetti politici, l'attività di governo e l'azione amministrativa devono essere fondati sulla conoscenza della realtà nella quale operano. Nella complessità degli stati moderni questa realtà non può essere fotografata che attraverso le indagini statistiche. Ecco l'importanza dei censimenti della popolazione e delle attività lavorative, come quello in corso in questi mesi. Siamo andati all'ISTAT, per capire come funziona una delle istituzioni più importanti dell'apparato amministrativo, dove l'informatica riveste un ruolo di primissimo piano

ISTAT: i numeri della Repubblica

di Manlio Cammarata

NVMERVS RERVM OMNIVM NODVS... NVMERVS REI PUBLICAE FONDAMENTVM... *I numeri sono il nodo di tutte le cose, i numeri sono il fondamento della Repubblica, affermano retoricamente le scritte che campeggiano sul palazzo dell'Istituto Nazionale di Statistica. Forse non a caso l'edificio di costruzione fascista e accanto al Ministero degli Interni, sul colle del Viminale. Qui, alla fine degli anni '20, lo Stato accentratore volle costruire l'edificio dei numeri, qui rimane oggi, in una prospettiva del tutto diversa, a organizzare e coordinare l'attività statistica di tutti gli uffici dell'amministrazione statale.*

Dal modello francese

L'indagine statistica nacque negli stati italiani dell'800 sul modello francese, che allora ispirava tutta l'organizzazione amministrativa. Dopo l'unità, nel 1871, si svolse il primo censimento della popolazione italiana, con uffici di statistica istituiti in diversi ministeri sulla base dell'organizzazione ereditata dai piccoli Stati preunitari. L'informazione nasceva allora nei centri più importanti che sovrintendevano alla produzione, come il

Ministero dell'Agricoltura, a quel tempo realmente attività «primaria» della popolazione.

L'idea di amministrazione centralizzata che prevaleva nel periodo tra le due guerre portò, nel 1926, alla costituzione dell'Istituto Centrale di Statistica, posto alle dirette dipendenze del «Primo Ministro e Capo del Governo». Nel 1929 ebbe inizio il primo censimento della popolazione italiana e fu costruito il palazzo che ancora oggi ospita la sede centrale dell'Istituto (altri uffici si trovano in sedi distaccate).

Subito dopo la seconda guerra mondiale iniziò la discussione sul nuovo assetto delle attività statistiche dello Stato, ma solo nel 1988 fu avviata la riforma, con la legge 400 sulla nuova struttura della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Il Governo riceveva la delega al riordino dell'attività statistica dello Stato, sulla base di due principi fondamentali. Il primo è che l'informazione statistica è un bene di tutti, cioè che tutti hanno il diritto di avere informazioni statistiche: con questo l'art. 24 della legge 400 anticipava il concetto di trasparenza dell'attività amministrativa, ribadito dalle leggi del 1990 (la 142 sul nuovo ordinamento delle autonomie locali, e la 241 sulla riforma del procedimento amministrativo). Il secondo principio è che l'ISTAT ha il coordinamento del sistema statistico, secondo un principio di decentramento, previsto dalla Costituzione, che lascia alle amministrazioni centrali il compito di coordinare e indirizzare le attività che devono realizzarsi su basi locali.

Mainframe e gigabyte

Negli ultimi anni la progettazione delle grandi architetture informatiche tende a spostarsi dai classici mainframe alle reti composte da minielaboratori, più flessibili e molto più economiche a parità di potenza di elaborazione. I grandi computer sono ancora preferiti nei centri di calcolo specializzati e in tutti i casi in cui il passaggio dall'architettura mainframe a quella dei mini non è conveniente per motivi di organizzazione o per preservare il valore degli investimenti effettuati nel corso degli anni. È il caso dell'ISTAT, che dispone di un centro di elaborazione dati basato su due mainframe: un IBM 3090 e un Olivetti Hitachi 6480/300.

L'IBM è dedicato alle procedure batch e alla gestione delle banche dati, mentre l'Olivetti è destinato all'attività di programmazione e sviluppo, oltre che al lavoro di correzione interattiva dei dati in entrata.

In caso di necessità si possono scambiare i compiti tra le due macchine, ma non è previsto un back up automatico. Infatti l'IBM lavora con il sistema operativo MVS XA, l'Olivetti con il VM XA, e ciascun computer deve caricare il sistema operativo dell'altro per poterlo sostituire. Comunque l'operazione non presenta difficoltà.

Decisamente notevole la dotazione di memorie a dischi magnetici: sono presenti unità IBM 3380 o compatibili a singola, doppia e tripla densità, oltre a un certo numero delle più recenti 3390 a tripla densità, per un totale di 142 gigabyte. E quando arriveranno i dati del censimento, la capacità totale dovrebbe essere raddoppiata, forse anche con l'introduzione di memorie ottiche.

È presente anche un sistema robotizzato Storagetek per il trattamento automatico delle cartucce di memoria, come quello che abbiamo visto al Ministero della Sanità (ne abbiamo parlato su MCmicrocomputer n. 101).

Nel complesso la struttura attuale appare piuttosto datata, anche se ancora funzionale per i compiti che deve svolgere. Con l'entrata a regime del Sistema Statistico Nazionale anche il CED dell'ISTAT si adeguerà alle tecnologie più avanzate e prima o poi costituirà un importante nodo della, per ora vagheggiata, rete telematica della Pubblica Amministrazione.

Un unità di memoria a dischi. I quattro gruppi possono contenere in tutto fino a 1,9 MB.

Il robot Storagetek che tratta automaticamente le cassette di nastri magnetici [illegible]

Intervista a Franco Marozza, vice direttore dell'ISTAT

Se decollerà il modello italiano...

Franco Marozza mi fa vedere uno strano telaio «Questo farà parte di un piccolo museo dell'informatica che mi voglio costruire Nei primi tempi si programmava così, facendo dei collegamenti, a mano, inserendo tanti cavallotti, o anche girando delle manopole »

Vice direttore dell'ISTAT, dove è entrato trentacinque anni fa, e docente presso le Università di Camerino e Perugia e presso la Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione, Marozza ricorda con orgoglio di aver indossato il camice bianco di programmatore e di aver perforato personalmente milioni di schede, quando l'informatica era bambina

È la persona giusta par fare il punto sull'informatizzazione e sulla situazione generale della statistica in Italia

***P**rofessor Marozza, oggi statistica vuol dire impiego di strumenti informatici, ma la statistica è una scienza molto più vecchia dell'informatica*

In che misura l'introduzione del computer ha cambiato il modo di fare statistica?

Le indagini statistiche hanno sempre cercato di utilizzare qualche tecnologia La meccanografia è nata in America, per il censimento del 1881 Furono usate per la prime volta le schede perforate, che allora servivano per i telai da tessitura e altre cose del genere L'idea ara quella di semplificare i ripetuti spogli di schede prima bisognava passarle tutte cento volte per contare cento categorie, invece così si poteva perforarle una volta sola e selezionare cento volte, un grosso risparmio di tempo, ma il concetto non cambiava Anche nei primi censimenti dell'ISTAT si faceva uso di sistemi meccanografici, come si chiamavano allora, c'erano macchine perforatrici e macchine selezionatrici Ricordo di averle viste pigliavano le schede e le selezionavano, e nello stesso tempo stampavano il contenuto dei contatori nelle caselle, quindi facevano le prime tavole statistiche automatiche Dopo la guerra gli americani ci fornirono un calcolatore Remington (oggi è l'Unisys, allora la Remington era il più grande fabbricante di elaboratori elettronici e non aveva ancora incominciato a fare rasoi elettrici!), e a quel punto si incominciò a parlare di riforma dell'Istituto

Quando entrai all'ISTAT, nel '57 c'erano le prime macchine elettroniche della pubblica amministrazione, insieme a quelle del Ministeri dell'Interno e delle Poste

Altri calcolatori, pochissimi erano presenti solo nelle università Ricordo quel primo calcolatore era grandissimo, come tutti quelli dell'epoca In realtà era un bussolotto al quale era collegato un lettore di schede, perché l'input era ancora a schede C'era anche un perforatore, perché anche l'output almeno l'out intermedio, era ancora una scheda riepilogativa e si doveva programmare tutto in un linguaggio Assembler, quindi difficilissimo da trattare, mettendo cavallotti o girando manopole possiamo dire che che la storia dell'ISTAT nel dopoguerra è la storia stessa dell'informatica

***O**ggi l'ISTAT continua a fere tutto in casa?*

Certo, tutti i programmi per la statistica sono sviluppati all'interno Appaltiamo lavori all'esterno solo quando, nonostante un centinaio di programmatori, non ce la facciamo a sviluppare alcune procedure, come quelle ad hoc per la gestione amministrativa o del personale, o anche quando la mole di lavoro è eccessiva

Le procedure statistiche dobbiemo svilupparle noi, anche perché la programmazione statistica è atipica si impiega il novanta per cento del tempo per la messa a punto qualitative e quantitativa del materiale, e solo il dieci per cento per l'elaborazione vera e propria

***I**n che cosa consiste la messe a punto?*

Lei pensi a cinquanta milioni di schede del censimento Se ci fosse solo l'uno per cento di errori, sarebbero già cinquecentomila schede da correggere, su queste, l'uno per cento sono cinquemila, e su cinquemila sono cinquanta, e su cinquanta potrebbe esserci ancora una scheda sbagliata Se moltiplica tutto questo per cinque, che è una media ragionevole di errore, ha un'idea delle dimensioni del problema E il problema rimane, anche se adesso si fa tutto con controlli automatici o semiautomatici, o con procedure interattive

Ma certe cose vengono fuori solo quando si assemblano i dati per esempio, in un piccolo comune un centenario, solo, è comunque corretto Se in un comune di trecento abitanti ci sono tre centenari, la cosa è già preoccupante, se ce ne sono cento, beh, c'è qualcosa che non funziona!

***C**ensimento a parte, e che punto è le costituzione del Sisteme Statistico Nazionale?*

Oggi quasi tutti i dicasteri hanno istituito il loro piccolo ISTAT previsto dalla legge di riforma del 1989 Le realtà locali sono diverse le Regioni hanno i loro uffici, anche se non tutti sono ancore costituiti per legge regionale, co-

La struttura del Sistema Statistico Nazionale

me stabilisce la 322/89. A livello provinciale sono operanti tutti gli uffici di statistica delle Camere di Commercio, che hanno sempre costituito il punto di riferimento per i dati sulle imprese, oltre agli uffici delle Prefetture, che sono coordinati dal Ministero dell'Interno. In molti casi si è fatto ricorso a un artificio: gli uffici documentazione sono stati ridenominati «Ufficio documentazione e statistica».

A livello comunale tutti i comuni con oltre 100.000 abitanti hanno il loro ufficio, in totale abbiamo circa 200 uffici su 8000 comuni. Anche le USL sono indietro, ci sono poche decine di uffici su 600 unità, ma la situazione migliorerà con la riforma del Servizio Sanitario Nazionale, che dimezzerà il numero delle unità locali.

Per i comuni io avevo proposto un'alchimia: in occasione del censimento la legge ha prescritto la costituzione di un «ufficio del censimento» in ogni comune. Sarebbe stato sufficiente stabilire la trasformazione, a censimento finito, dell'ufficio del censimento in ufficio statistico.

Ma la proposta non è passata. Il fatto importante è che abbiamo abbandonato il modello centralistico: non ha senso che io sottragga le statistiche sulla sanità al ministero competente, facciano loro le rilevazioni, io le elaborerò e gli darò i risultati. Un'altra cosa importante è che noi mettiamo a disposizione di tutti i dati statistici aggregati, non solo su carta, ma anche su supporto magnetico, in modo che chi vuole possa farsi senze difficoltà le sue elaborazioni. Il travaglio per riformare l'ISTAT è stato lunghissimo (si incominciò a parlarne subito dopo la guerra, ma la legge di riforma è arrivata solo nell'89), ma ormai siamo avviati sulla strada giusta.

Ancora una domanda, professor Marozza: a che livello è la statistica italiana nei confronti degli altri paesi industrializzati?

Possiamo dirlo con orgoglio, abbiamo seguito tutto lo sviluppo dell'informatica, abbiamo utilizzato tutte le generazioni di macchine, siamo passati ai nastri magnetici, poi ai dischi. La realtà di oggi è che siamo entrati decisamente nel campo delle metodologie di progetto. È una cosa che devo sottolineare, perché mi sta particolarmente a cuore: abbiamo sviluppato una metodologia specifica, un modello concettuale statistico tutto italiano, esportabile, che supera i tradizionali modelli entità-relationship che vanno di moda, ma che non si adattano all'informazione statistica, che è un particolare tipo di informazione.

Non siamo sicuramente gli ultimi, non farei atto di umiltà dicendo che siamo tra i primi, ma ci sono pochi paesi che possiamo considerare più avanzati di noi. Siamo apprezzati nelle riunioni internazionali, la nostra contabilità nazionale ha fatto scuola, almeno in Europa se non nel mondo. l'EUROSTAT ha un programma statistico della Comunità che ricalca il nostro modello. Ci sono paesi più avanzati dal punto di vista tecnologico, in USA la ricerca statistica è dispersa presso vari enti, ma c'è il Bureau of Census abbastanza efficiente... potrei citarle la Francia... ma soprattutto non riesco a citarle modelli superiori a quello che sarà il futuro assetto dell'ISTAT, se riusciremo a farlo decollare.

Il sistema centralizzato si traforma quindi in una piramide, nella quale sono rappresentate tutte le istanze periferiche. Il dato statistico si forma quindi nelle singole realtà amministrative e viene inviato al centro per essere elaborato. I risultati dell'elaborazione tornano poi ai livelli dai quali erano partiti i dati.

La piramide

L'illustrazione della pagina accanto chiarisce meglio delle parole la struttura del sistema statistico nazionale, come è stata definita dalla legge n. 322 del 1989.

Al vertice c'è l'Istituto Nazionale di Statistica (non più «Centrale», il cambio di denominazione è significativo), che dipende ancora dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, attraverso il Dipartimento degli affari regionali e istituzionali. C'è una Commissione per la garanzia dell'informazione statistica, che vigila sul corretto impiego dei dati: infatti è vietata la diffusione di dati individuali, che può violare il diritto di ogni cittadino alla riservatezza, ma è permesso far conoscere solo dati aggregati, assolutamente anonimi.

Il secondo livello della piramide è occupato dagli uffici di statistica dei ministeri e delle aziende autonome; il terzo dalle Regioni, che fanno statistica nei centri dell'Agricoltura e della Sanità. Qui sorge qualche problema, perché spesso non c'è un collegamento tra queste due realtà, mentre la legge prevede un coordinamento anche a livello regionale.

Scendendo ancora, a livello provinciale si trovano ben tre enti che fanno statistiche: gli uffici provinciali, con compiti di coordinamento, le camere di commercio e le prefetture, che dipendono dal Ministero dell'Interno.

Infine, alla base della piramide, ci sono i Comuni e le USL.

C'è da notare che tutti questi enti sono obbligati dalla legge a costituire i rispettivi uffici statistici, e solo quando tutti saranno in regola il sistema statistico nazionale potrà funzionare a pieno regime. Ci sono casi particolari: in molti comuni di piccole dimensioni non è conveniente costituire uffici statistici, e si costituiranno quindi i consorzi previsti dalla legge 142/90 sulle autonomie locali.

Per completare il quadro bisogna aggiungere il Programma statistico nazionale, che ha la durata di tre anni, e la commissione per gli atti di indirizzo e coordinamento. C'è da notare a questo proposito che, sulla base del rispetto per le autonomie locali, l'ISTAT non può dettare disposizioni direttamente ai vari uffici statistici, ma deve farlo attraverso

[illegible] unità di [illegible] 3390

la Conferenza stato regioni, che è l'organo istituzionale di collegamento tra amministrazione centrale e amministrazioni regionali

Non basta. L'Istituto ha, in pratica, due padroni: da una parte la Presidenza del Consiglio, dall'altra, poiché è un ente che fa ricerca, dipende dal Ministero della Ricerca Scientifica... E anche gli uffici di statistica dei diversi enti rispondono a due organismi: l'ente dal quale dipendono dal punto di vista gerarchico e l'ISTAT per la parte funzionale. Tutto questo può apparire, ed è, molto complesso. Ma il sistema statistico non può prescindere dal disegno di uno stato che cerca di attribuire realmente il potere alle realtà locali, secondo il più attuale concetto di democrazia partecipativa

Informatica e censimento

A una struttura così articolata deve corrispondere una realtà informatica altrettanto complessa, penso mentre en-

La legge 241, a che punto siamo?
15 giorni? No, nanosecondi!

Mentre chiudiamo questo numero della rivista, inizia a Roma la prima conferenza nazionale sugli standard informatici per la Pubblica Amministrazione. Un appuntamento molto atteso, che dovrebbe costituire un punto di svolta nel processo di informatizzazione delle strutture dello Stato

Quasi come un prologo, dieci giorni prima della Conferenza si è svolto un convegno, organizzato da Bull HN Italia, sullo stato di attuazione della 241/90, la legge che riforma il procedimento amministrativo e, in pratica, impone che tutte le amministrazioni adottino procedure informatizzate. Erano presenti il ministro della Funzione Pubblica, Gaspari, il presidente della Commissione per l'Informatica, Scatassa, alcuni membri della Commissione stessa e altri esponenti della dirigenza statale

Sarebbe facile commentare con ironia le ripetute esibizioni della premiata compagnia Scatassa & Co., che gira l'Italia da un convegno all'altro ripetendo sempre le stesse cose. Sarebbe facile, anche perché l'ultima riunione ha visto alcuni momenti di vera ilarità (la compagnia è sempre più affiatata!) ma sarebbe ingiusto, una vigliaccata. Perché Scatassa e i suoi compagni in realtà girano l'Italia cercando di vendere porta a porta il rinnovamento della PA. Non solo studiano, propongono, legiferano. Ma smascherano i Fantozzi più infingardi, strigliano i funzionari, mettono alla frusta i dirigenti, insomma, con il sorriso sulle labbra e la battuta sempre pronta suonano la sveglia alla burocrazia addormentata. Questa volta ha aperto le ostilità il ministro in persona nel suo intervento di apertura. Non un discorsetto di circostanza, ma una dura requisitoria contro chi, a tutti i livelli, cerca di frenare la riforma per conservare posizioni di comodo e di potere: un incitamento puntuale e ragionato a sfruttare l'informatica per rendere più efficiente l'azienda Italia

E quando la dottoressa Mezzacapo ha annunciato trionfalmente che ora l'ENPAS liquida le pensioni in tre mesi (e presto arriverà a farlo in uno), dopo aver ricevuto la documentazione dall'ente interessato «soltanto» quindici giorni dopo la fine del rapporto, il presidente Scatassa è saltato: «Quindici giorni sono troppi, bisogna farlo in nanosecondi: sono cose che si possono fare in tempo reale!»

Nell'insieme il convegno ha dato l'impressione di una burocrazia divisa in due fazioni contrapposte: da una parte la schiera, sempre più numerosa, degli innovatori, dall'altra le retroguardie della vecchia burocrazia cialtrona che cerca di sabotare la 241 e l'applicazione dell'informatica su vasta scala. In mezzo l'industria, che deve vendere i suoi prodotti. Ma gli interventi dei dirigenti Bull non sono stati di tipo commerciale: accogliendo l'invito a collaborare con proposte di soluzioni globali, hanno svolto una bellissima lezione di organizzazione aziendale

Verso la fine dei lavori, qualcuno ha messo sotto accusa anche i militari, che rifiuterebbero di fornire le informazioni richieste da altri enti. Un generale della Guardia di Finanza ha chiesto il microfono: «Fatemi vedere la legge che mi impone di darvi i dati, e io ve li darò!» ha esclamato deciso. Ma siamo sicuri che non cercherà nella legge ogni cavillo che gli consenta di mantenere i suoi segreti?

Non è una domanda oziosa, visto quello che succede qua e là. L'ultima notizia viene dal Catasto: il Ministero delle Finanze ha diffuso una circolare, nella quale afferma che le disposizioni relative all'autocertificazione e al divieto per una Pubblica Amministrazione di richiedere al cittadino notizie di cui l'amministrazione stessa è già in possesso (disposizioni che risalgono alla legge n. 15/1968, riprese anche dalla 241/90), non si applicano alle volture delle proprietà immobiliari. Sulla base di una serie di cavilli, il ministero impone al cittadino di presentare all'Ufficio del Catasto un certificato rilasciato dallo stesso ufficio, ma non in tempo reale.

Per fortuna giungono buone notizie dal dicastero del Lavoro. Il ministro Marini ha diffuso una circolare che invita tutti gli uffici a rispettare rigidamente i termini previsti dalla 241 per la conclusione dei procedimenti amministrativi. Non cercate scuse, ha scritto in pratica Marini, chi batte la fiacca potrebbe risponderne, come è già accaduto, di fronte alla Magistratura

M.C.

... a dei terminali o ... uzione ... e ... issima soddisfa ... egole più avanzate per gli ambienti di lavoro

tro nel vecchio palazzo. La fantasia si sbizzarrisce immaginando una grande rete telematica che collega i circa milleduecento uffici che, alla fine, costituiranno il sistema. Ma l'ingegner Carlo Tornini, dirigente del CED, spegne il mio entusiasmo. La realtà è diversa. l'Istituto è collegato direttamente solo ai propri uffici regionali e alle sedi distaccate sparse in diverse zone di Roma. Da tutti gli enti esterni riceve i dati sui supporti più disparati: i classici nastri magnetici, i più moderni dischetti e tanta, tanta carta. Anche gli enti più avanzati dal punto di vista informatico, come il Ministero della Sanità, inviano i loro dati su supporti magnetici. Invece le informazioni in uscita sono disponibili anche per via telematica, per alcuni enti come il Ministero delle Finanze e il Ministero degli Interni, che possono accedere direttamente alle banche dati dell'Istituto.

E per il censimento della popolazione dell'industria e dei servizi che si svolge in questo periodo? A che livello avviene il passaggio dalle schede compilate dai cittadini all'informazione digitalizzata?

L'immissione dei dati, mi spiega l'ingegner Tornini, viene svolta a livello locale, e l'ISTAT riceverà i dati dalle province su nastri magnetici a partire dalla primavera del '92. Quindi inizierà la colossale attività di verifica e correzione di milioni e milioni di dati, che avverrà all'inizio automaticamente, secondo procedure deterministiche. Quindi sempre con procedure automatiche, saranno integrati con calcoli probabilistici i dati mancanti. Infine le ultime verifiche saranno affidate agli umani, con procedure interattive. Solo alla fine di questo processo inizieranno le elaborazioni.

L'ISTAT prevede di diffondere i primi dati provvisori entro cinque mesi dalla fine della raccolta dei dati, ci vorrà un altro anno per avere i risultati definitivi. Nell'era dell'informatica sembrano tempi lunghi, ma bisogna considerare che la raccolta dei dati non può essere resa più veloce: si deve andare casa per casa a consegnare i moduli, poi passare a ritirarli uno per uno, e anche l'indagine stessa, col passare degli anni, è diventata sempre più complessa. Comunque è un bel progresso rispetto ai primi censimenti, quando ci volevano cinque o sei anni per portare a termine tutte le elaborazioni. In pratica le informazioni erano disponibili quando la realtà era cambiata.

L'ISTAT di domani

Oggi l'ISTAT è una specie di cantiere, sia dal punto di vista materiale, sia da quello organizzativo. Nella mia visita sono stato in un centro di controllo nuovissimo, un ambiente realizzato secondo i criteri più avanzati di ergonomia e funzionalità, dove tecnici in camice bianco siedono davanti alle più moderne stazioni di lavoro. Ma mi hanno sconsigliato di fermarmi al piano inferiore, dove è in corso la ristrutturazione della parte telematica. Ancora più in basso ho visitato il grande locale del «cervellone»: due mainframe e tante, tante memorie.

Tutti i numeri della Repubblica sono qui, in questo spazio occupato dai tetri armadi metallici che costituiscono il cuore di ogni grande centro di elaborazione dati. Aria condizionata e silenzio, nessuna presenza umana davanti ai pochi monitor di controllo del sistema. La scena ha qualcosa di irreale: da uno sportello semiaperto si vede quello che potrebbe essere l'interno di una grande lavatrice. E invece si tratta del condensato di un immenso lavoro umano, il prodotto più avanzato di un'intelligenza che si avvicina, sapendo di non poterci arrivare, a riprodurre se stessa. Se domani avremo un mondo migliore, sarà merito anche di questi brutti «così» pieni di fili.

Ma il lavoro da fare è ancora molto, soprattutto per questa organizzazione che ha il difficile compito di fornire le basi di conoscenza per sapere chi siamo e indirizzare il nostro futuro. Fino a che punto è pronta per soddisfare le aspettative, quanto tempo ci vorrà per vedere in funzione il progettato Sistema Statistico Nazionale? L'ho chiesto al vice direttore dell'Istituto, nell'intervista pubblicata in queste pagine. MC

L'evoluzione dell'informatica registra una crescente integrazione tra i sistemi personali e i grandi sistemi di elaborazione. Ciò è dovuto a diversi fattori: prima di tutto il vertiginoso aumento delle prestazioni dei personal computer, che portano sul nostro tavolo potenze elaborative che, solo pochi anni fa, erano offerte da architetture ingombranti, costose, e soprattutto molto complesse da impiegare. Insomma, oggi un personal può svolgere i compiti che prima erano affidati ai «mini», e una rete di mini e PC può sostituire un mainframe, a costi decisamente inferiori. Tutto questo comporta un cambiamento anche nella cultura informatica: un personal computer non può più essere considerato soltanto come uno strumento di produttività individuale, grandi sistemi e PC non sono più due mondi diversi e distanti, ma vivono un'esistenza che li vede sempre di più integrati tra loro.
Per queste ragioni ci è sembrato naturale inaugurare una nuova rubrica sulle pagine di MCmicrocomputer, in pratica, uno spazio dedicato ai grandi sistemi di elaborazione. Il nostro intento è di fornire a tutti i lettori un panorama aggiornato di quello che si muove nell'intero universo dell'informatica.

Olivetti, la banca automatica

di Manlio Cammarata

Si è svolta a Barcellona alla fine di ottobre l'International Banking Conference, organizzata da Olivetti Systems & Networks. Da 31 paesi di tutto il mondo sono intervenuti 600 rappresentanti di 253 istituti bancari, utenti di sistemi Olivetti. La società italiana è infatti leader europeo nel settore dell'automazione bancaria, per il quale offre una piattaforma aperta in grado di soddisfare tutte le esigenze di elaborazione.

Alla fine della convention l'amministratore delegato di OS&N, Elserino Piol, ha incontrato la stampa internazionale, che ha potuto anche visitare un modello di «banca automatica» con le soluzioni più avanzate oggi disponibili.

La banca di domani

Sarebbe forse più giusto dire «la banca di oggi», visto che il sistema bancario internazionale, nel suo complesso, costituisce uno dei settori più avanzati nell'adozione delle tecnologie informatiche, e le soluzioni più avveniristiche sono spesso già alla portata degli utenti.

La natura stessa dell'attività finanziaria, centrata sul trattamento di grandi quantità di numeri, ha fatto sì che questo settore sia stato tra i primi ad avvalersi dei calcolatori elettronici per automatizzare un grande numero di operazioni.

Gli sviluppi più recenti vedono la banca, oltre che come strumento per il deposito e il movimento di denaro, anche con funzioni di consulenza e supporto per operazioni finanziarie complesse. Si tende quindi ad affidare ai sistemi automatici le operazioni più comuni e ripetitive (prelievo e deposito di valuta, estratti conto, ecc.), destinando il personale alle attività più complesse e mirate, per le quali è necessario assistere direttamente il cliente. Ma anche qui il supporto informatico assume un ruolo determinante: si pensi alla valutazione del rischio di un fido, che un sistema esperto è in grado di compiere in modo più veloce e preciso di un singolo consulente, anche collegandosi con le banche dati che contengono le informazioni sulla solvibilità di individui e aziende.

◀ Anche il back-office, la parte dell'agenzia che non è a contatto diretto con il cliente, impiega un numero crescente di sistemi informatici

▲ Il rapporto diretto tra l'impiegato e il cliente rimane indispensabile per le operazioni più complesse e personalizzate

Terminali automatici per le operazioni più comuni e sistemi multimediali di informazione sono elementi essenziali della banca moderna ◀

Tutto questo ha comportato una revisione del concetto tradizionale dell'agenzia bancaria, articolata su due aree principali: il front-office, cioè lo sportello, punto di contatto tra l'istituto e il cliente, e il back-office, cioè tutto quello che avviene dietro lo sportello e non coinvolge direttamente l'utenza.

Il nuovo modello di banca vede l'introduzione di una nuova area, la cosiddetta banca automatica, che in molti casi ha il vantaggio di poter funzionare 24 ore su 24 e sette giorni alla settimana. Inoltre assumono un peso maggiore l'area commerciale, sempre più importante in un settore altamente competitivo come quello bancario, e l'area consulenziale, che in molti casi riveste un ruolo strategico per l'attività di un istituto bancario.

Deve ancora crescere

Il settore bancario in Italia presenta un tasso di informatizzazione molto elevato, in confronto ad altri comparti economici. Tuttavia la situazione generale non è rosea come potrebbe sembrare e i problemi da risolvere sono ancora molti, anche perché il sistema bancario italiano sta cercando di riorganizzarsi in vista dell'apertura dei mercati europei nel 1993. Da un indagine svolta da IDC Italia si vede che il 76% degli istituti bancari italiani dispone di un mainframe o di un minielaboratore, e una percentuale molto alta se confrontata con quella di altri settori, ma è anche poco consolante sapere che circa un quarto delle banche italiane non dispone di un proprio sistema informativo e si appoggia ad organizzazioni esterne per le proprie elaborazioni.

IDC Italia ha preso in considerazione un campione di 374 banche, divise in quattro classi a seconda delle dimensioni della raccolta di denaro, cercando di analizzare sia il livello di informatizzazione, sia l'efficacia dei sistemi, visto che non sempre si tratta di parametri correlati: e si è visto che è una massiccia presenza di strumenti informatici a volte non corrisponde un livello sufficientemente avanzato di servizi.

C'è da considerare che i sistemi informativi bancari sono nati soprattutto per esigenze contabili e spesso si basano su architetture mainframe, questo comporta una certa rigidità nell'adattamento alla nuova situazione di mercato, nella quale l'informatica assume un ruolo determinante nello scambio di informazioni e nella fornitura di servizi ad alto valore aggiunto, da qui una certa lentezza dell'evoluzione.

Per quanto riguarda il parco installato, il 33% delle banche utilizza mainframe, in questo settore IBM detiene oltre la metà del mercato, seguita da Bull. Il 43% degli istituti si serve invece di architetture basate su minicomputer. Il primo fornitore in Italia è quindi Olivetti, seguito da Bull.

La banca secondo OS&N

In questo scenario OS&N ha organizzato la conferenza con gli utenti BP (Banking Profile), il segmento verticale della Open System Architecture, la proposta Olivetti per i sistemi aperti, della quale parliamo e parte in queste pagine. Nell'area congressuale è stato allestito uno spazio di 1200 metri quadrati con tutte le proposte della casa di Ivrea per il mondo bancario, una specie di banca ideale secondo Olivetti.

La prima sezione mostrava un'«agenzia presidiata», cioè con la presenza di

personale divisa in diverse aree
— il vestibolo, cioe un'area di ingresso dotata di terminali automatici in funzione 24 ore su 24 per i servizi più comuni prelievi, depositi, saldi, estratti conto, aggiornamento dei libretti ecc
— Il front office, dove le operazioni tradizionali come il rilascio di un carnet di assegni o il deposito di un assegno con visualizzazione e controllo della firma sono svolte con l'aiuto di appositi terminali Particolarmente interessante l'applicazione «cheque image processing», che cattura con uno scanner l'immagine fronte-retro dell'assegno e l'archivia su disco ottico Molte procedure sviluppate da OS&N per le banche prevedono il trattamento dell'immagine digitalizzata dei documenti.
— L'area marketing, con la presentazione di una campagna promozionale realizzata sfruttando le funzionalita di IBISys (Integrated Business Information System, il sistema Olivetti per l'automazione d'ufficio) Nella stessa area era presentato «Brahms», un package sviluppato con Andersen Consulting per la gestione del parco clienti in un sistema informatico di marketing

Open System Architecture l'idea aperta di Olivetti

Sistemi Aperti è la parola d'ordine degli anni '90 per le grandi architetture informatiche Lo sviluppo planetario degli scambi di informazioni ha reso ormai insostenibile l'impostazione tradizionale, basata sui mainframe che, per la loro stessa impostazione funzionano con sistemi operativi proprietari Questi da una parte rendono complessi gli scambi di informazioni tra sistemi diversi, e dall'altra vincolano gli utenti ad espandere e aggiornare i loro sistemi alle dipendenze di un numero molto limitato di informatori, rinunciando ai vantaggi dell'offerta molto più articolata che proviene dai costruttori di sistemi standard

È vero che IBM, Amdahl e Hitachi sono al lavoro per implementare Unix nei mainframe costruiti secondo le specifiche di «Big Blue», ma si tratta di uno sforzo non giustificato, come ha osservato Elserino Piol, amministratore delegato di Olivetti Systems & Networks nella conferenza stampa di Barcellona «L'architettura 370, ha detto Piol, è stata disegnata negli anni '60, è un'architettura vecchia, aggiornata con uno sforzo tecnologico di primissimo piano Ma oggi si possono ottenere le stesse prestazioni con sistemi Unix e costi drammaticamente più bassi»

Questa osservazione può costituire la base per comprendere l'impostazione della proposta Olivetti per i Sistemi Aperti, denominata OSA, Open System Architecture, presentata con notevole lungimiranza nel 1987 All'inizio era poco più di un'idea, ma col tempo il guscio si è arricchito di sostanza e oggi costituisce una realtà operante e in piena evoluzione come si è visto nella conferenza degli utenti dei sistemi Olivetti per le banche

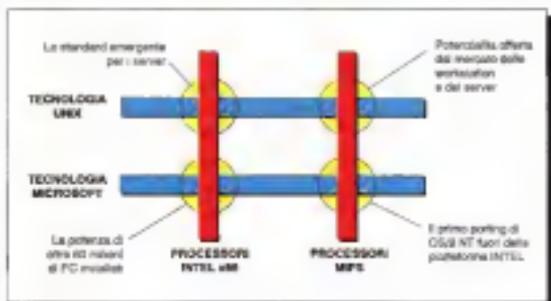
L'adesione agli standard più diffusi costituisce il fondamento di qualsiasi sistema aperto Secondo OS&N l'evoluzione dell'informatica per i prossimi anni vedrà la totale affermazione di due piattaforme hardware, quella basata sui processori Intel 80x86, e quella basata sui processori RISC/MIPS, mentre le piattaforme software saranno da una parte Microsoft (DOS, OS/2, NT) e dall'altra Unix Il che significa appunto un ambiente costituito da reti di minielaboratori di diverse taglie e di personal computer, in architetture per lo più di tipo client/server

Tutto questo va accolto con una certa prudenza per quanto riguarda i sistemi operativi non è ancora chiaro che cosa nascerà dall'accordo tra IBM e Apple e che fine farà OS/2, mentre è noto che Unix fino ad ora è stato uno standard più di nome che di fatto diviso com'e in diverse famiglie Comunque le scelte di OS&N (che per Unix ha adottato il System V Rel 4 che dovrebbe costituire la base per un futuro Unix unificato) vanno nella direzione giusta per assicurare la protezione nel medio periodo degli investimenti degli utenti e la realizzazione di sistemi realmente aperti Fra l'altro l'architettura OSA si inserisce perfettamente nella strategia del consorzio ACE (Advanced Computing Environment), che prevede la costituzione di sistemi realmente aperti che consentano l'uso degli stessi applicativi su piattaforme hardware e software differenti

Come si vede nello schema proposto da OS&N l'incontro tra le due piattaforme hardware e i due sistemi operativi determina quattro incroci che costituiscono i nodi principali dell'architettura OSA in basso a sinistra, l'incrocio tra tecnologia Intel (microprocessori 80x86) e ambiente operativo Microsoft ha determinato la diffusione dei personal computer oltre 60 000 000 di personal computer professionali nel mondo costituiscono una forza che non può essere ignorata A sinistra in alto si vede l'incrocio tra tecnologia Intel e sistemi operativi Unix, che rappresenta lo standard emergente per i server di rete (la linea Olivetti LSX 5000) In alto a destra, l'unione di Unix con la tecnologia RISC permette di costruire server di grande potenza o supermini in grado di competere, in alcuni settori, con i mainframe Infine, in basso a destra, l'incrocio tra tecnologia hardware RISC e software Microsoft (con il nuovo sistema operativo NT), ha permesso a OS&N la realizzazione di una workstation di grande potenza, attualmente in fase sperimentale, basata sul microprocessore MIPS 4000, secondo un architettura che potrebbe essere quella dei personal del futuro

Questi quattro punti rappresentano i pilastri sui quali si appoggia l'architettura OSA secondo l'amministratore delegato di OS&N nessun concorrente può offrire oggi un Sistema Aperto che comprende tutte le più importanti tecnologie affermate o emergenti, in una sola architettura

Comunque è sicuro che nessun concorrente rimane a guardare

M C

I punti fondamentali della piattaforma OS&N

Terminali Olivetti self-service per il sistema bancario

— L'area consulenziale, con applicazioni di sistemi esperti sviluppate per il mercato italiano anche da terze parti e installabili su PC portatili, per le attività di vendita anche a domicilio del cliente

— L'area back office, con un sistema per la concessione dei fidi che connette il sistema dell'agenzia con quello della sede centrale della banca, inoltre erano mostrate diverse soluzioni nell'ambito della sicurezza

— L'area di sviluppo software, con un nuovo generatore di applicazioni denominato A2B (Application Builder for Banking)

— L'area self-service interna, in funzione solo nell'orario di apertura della banca nella quale possono svolgersi le operazioni più comuni senza l'intervento del personale: prelievi, distribuzione di Eurocheques, deposito di assegni e così via

In quest'area sono stati esposti i terminali della nuova linea Self Service Lobby, che hanno vinto il premio SMAU di Industrial Design nel 1990

Un secondo ambiente bancario ricostruito nella show room di Barcellona mostrava un'«agenzia automatica», in grado di operare 24 ore su 24 e sette giorni su sette senza la presenza di impiegati, pur con l'offerta di una gamma di servizi piuttosto estesa: oltre alle operazioni già normalmente automatizzate, è possibile il cambio di valute estere, l'erogazione di blocchetti di assegni, la prenotazione di spettacoli, fino alla gestione della nuova carta intelligente senza contatti per transazioni monetarie off-line, cioè senza il collegamento diretto con l'elaboratore centrale

Piattaforma aperta

La Platform for Banking rappresenta l'ultima evoluzione dell'esperienza Olivetti nel settore bancario, un'esperienza iniziata nel 1974 con il TC 800, un sistema distribuito, e proseguita nel 1984 con l'installazione del primo terminale self-service basato su PC. Ancora su PC le prime realizzazioni per l'automazione dell'agenzia, nel 1985, mentre l'idea della piattaforma bancaria nasce nell'anno successivo

Oggi la Platform for Banking è un'applicazione verticale della Open System Architecture (OSA). Che cosa significa questo in pratica?

Va chiarito prima di tutto che OSA più che un vero e proprio sistema è un'idea di ambiente aperto, un modo per integrare piattaforme hardware e sistemi operativi di diversi fornitori in un'unica realtà informativa. Su questa base OS&N offre

OS&N

Olivetti Systems & Networks è stata costituita nel 1989. Nell'ambito del gruppo Olivetti ha il compito di progettare, produrre e vendere sistemi aperti basati su architetture standard e destinati a specifici mercati «verticali»

Nel 1990 il fatturato di OS&N ha superato i 4.600 miliardi di lire, oltre metà del fatturato consolidato del gruppo di Ivrea

Gli addetti sono 22.400, dei quali 2.300 impegnati in attività di ricerca e sviluppo nei centri situati in Italia, Gran Bretagna, Germania e USA. Gli stabilimenti di produzione sono in Italia ed in Francia. L'organizzazione commerciale opera in 100 paesi con una rete di 22 consociate e oltre 1.000 System Partners

Nell'ambito dei sistemi bancari, che costituiscono circa un terzo del fatturato di OS&N, l'Italia costituisce il mercato più importante, seguito dagli USA, del Regno Unito, dai Paesi Scandinavi, dall'Olanda e dal Sud Africa

un'architettura di tipo client/server nella quale possono essere implementate applicazioni diverse, sia sviluppate direttamente, sia fornite da terzi, con la possibilità per il cliente di costruire applicazioni in proprio con l'Application Builder for Banking

L'hardware è basato sui server Pyramid MIserver 2T e sulle linee di mini LSX 6500 (con CPU RISC) e LSX 5000 (con CPU i486) PC e workstation completano il sistema, nel quale assumono un'importanza fondamentale i terminali self-service della linea SST 6000, dedicati alle operazioni caratteristiche del sisteme bancario i cash dispenser CD 6300, 6400 e 6910, i sistemi di pagamento automatico ATS 6400, il CAT 6503 (un terminale con videodisco per la diffusione di informazioni), il CAT 6501, che può fornire estretti conto e eseguire trasferimenti di fondi, il CAT 6502 che può stampare e aggiornare libretti e così via Si tratta di una serie di apparecchiature modulari, che possono essere utilizzate in configurazioni diverse per realizzare diversi tipi di agenzie automatica

A tutto questo si aggiungono altre apparecchiature dedicate, come le stampanti specializzate, i lettori/scrittori di carte magnetiche e a microprocessore, il lettori ottici degli assegni e diversi dispositivi destinati alla sicurezza

Tuttavie l'offerte OS&N non è necessariamente comprensive di hardware e software, ma può limitarsi al progetto generale dell'architettura e alla forniture del software di base Infatti l'impostezione OSA prevede l'indipendenza del sistema dalla piattaforma hardware che può dunque provenire da fornitori diversi È il caso, citato nella conferenza stampa di Piol, di una banca scandinave con la quale OS&N he stipulato un contratto limitato allo studio dell'architettura generale e alla fornitura del software, la piattaforme hardware sarà scelta dal cliente in un secondo momento e potrebbe quindi anche non essere Olivetti In sostanza OS&N è interessata in primo luogo alle architetture dei sistemi, con un controllo globale dei progetti, la fornitura dell'hardware non viene considerate essenziale dal punto di vista progettuale, mentre la realizzazione degli applicativi viene spesso affidata a software house esterne

On Line News

a cura di Manlio Cammarata

Olivetti in URSS

Chiamiamola ancora URSS, in attesa di sapere come dovrà chiamarsi l'insieme di stati dell'ex impero sovietico Comunque la notizia è questa Olivetti fornirà a duecento ospedali di Russia, Bielorussia e Ucraina una rete ospedaliera basata su 400 stazioni di lavoro con CPU 386 per l'automazione dei centri sanitari e lo sviluppo di nuove tecnologie nel campo della medicina È prevista anche la costituzione di una banca dati sulle conseguenze epidemiologiche del disastro nucleare di Chernobyl

SAS per IBM e...

SAS Institute ha annunciato che supporterà l'Information Warehouse di IBM, annunciato nello scorso mese di settembre Information Warehouse estende il linguaggio SQL di interrogazione di data base residenti su grandi sistemi a database non relazionali e/o non IBM Il supporto di Information Warehouse è una nuova estensione di SAS Information Delivery (ne abbiamo parlato su MCmicrocomputer n 112), che permette di accedere a basi di dati residenti su strutture e piattaforme diverse integrandole in un unico sisteme strategico di informazioni Secondo Art Cooke, responsabile europeo dell'Institute «Information Warehouse è complementare alla funzionalità di accesso ai dati e di Information Delivery disponibili nel sistema SAS»

...SAS per Mac

Tra i prodotti SAS c'è JMP, un software di visualizzazione statistica per Apple Macintosh, che non fa parte del sistema SAS Information Delivery, dal quale tuttavia può ricevere i dati La versione 2 di JMP, annunciata in ottobre, dispone di nuove funzionalità statistiche e grafiche In particolare sono disponibili diagrammi di Shewart, Pareto e altri per il controllo della qualità in aziende manifatturiere e di servizi, modelli di regressione non lineari analisi multivariate, processi di gruppo e test non parametrici Per le presentazioni la versione 2 di JMP permette di realizzare grafici a linee a barre e a torta

Siemens-Nixdorf: Sinix su Risc

Anche il gruppo tedesco implementa Unix su nuovi sistemi con architettura RISC RISC RM600 e la sigla di un nuovo sistema multiprocessore basato sul chip MIPS R3000 a 33 MHz La macchina può montare fino a quattro processori da 35 MIPS ciascuno raggiungendo una potenza elaborativa di 140 MIPS Quattro MB di memoria cache rendono particolarmente veloci gli accessi alla memoria si possono collegare fino a 48 Hard Disk per un totale di quasi 80 Gigabyte, mentre le periferiche possono arrivare a quattrocento Il sistema operativo è il Sinix V5 41, la versione Siemens Nixdorf di Unix System 5 versione 4 Non è lo stesso Unix di Apple e IBM, citato nella notizia precedente

Anche Apple verso Unix

Si incominciano a intravedere alcuni sviluppi dell accordo tra Apple e IBM La casa della mala ha infatti annunciato il proprio sistema operativo A/Ux 3 0, primo passo di un evoluzione verso il mondo Unix in un ambiente comune con IBM, denominato PowerOpen Questo ambiente è comune sia con il precedente A/Ux, sia con Aix, la versione Unix di IBM ed è allineato anche con le funzione di System 7, l'ultimo sistema operativo dei Macintosh A/Ux 3 0 permette l accesso, oltre che agli ambienti Macintosh e MS DOS, a Unix, Posix X Window e Motiv Il nucleo di A/Ux 3 0 e fondato su OSF/1, una delle versioni di Unix attualmente piu diffuse

Protezione del software: forse ci siamo

Il 14 maggio 1991 il Consiglio delle Comunità Europee ha emesso una direttiva per la tutela giuridica del software che fa riferimento alle norme dei paesi che hanno già adottato una legislazione ispirata alla protezione del diritto d autore Le norme europee, che dovranno essere recepite dagli stati membri prima del 1 gennaio 1993, prevedono una tutela severa e articolata, ma consentono a chi acquista un programma di farne copia di sicurezza È anche consentito modificare il software per adattarlo alle proprie esigenze, soprattutto in vista dell'interoperabilità, cioè dell'impiego di un programma su macchine o piattaforme diverse o su sistemi costituiti da elementi di più fabbricanti In altri termini, sono permesse le operazioni di «reverse engineering» necessarie all utilizzo dei programmi e alla modifica o alla creazione di interfacce

Alla fine di settembre il governo italiano ha presentato al Parlamento un disegno di legge per il recepimento della direttiva europea finalmente, se il disegno passerà, anche il noetro paese avrà una disciplina di protezione del software, fino a oggi del tutto assente

Macintosh PowerBook 170

di Raffaello De Masi

Probabilmente il 21 ottobre scorso Apple ha dato il più grande scossone alla sua linea di prodotti dalla comparsa del Mac II. Ben sei prodotti diversi, nessuno dei quali sostituisce alcun modello precedente (tranne che per il portable, che comunque aveva avuto un mercato virtualmente nullo). Nessune marca, oggi, ha una linea tanto diversificata e funzionale, con prezzi che tra il più piccolo e il più grande, possono decuplicarsi. Non solo, ma mai come ora esiste una grande omogeneità di variazione tra i van modelli tra il piccolo Classic e il mostruoso Quadra 900, con un'adeguata ripartizione dei «segmenti» degna del miglior genio automobilistico americano o giapponese.

Oggi abbiamo la possibilità, infatti, di comprare qualche milione una macchina che, qualche anno fa, era al top della linea, evoluzione della specie speculazione dei costruttori, dure leggi del mercato? Chissà, certo è che portarsi sotto braccio un aggeggino della grandezza di un'agenda, capace di gestire la contabilità o il magazzino di una media aziende dà un attimo di vertigine, ve lo immaginate, tra qualche anno, quando ci porteremo un Fx o un Quadra nel taschino?

Descrizione

La nuova serie dei portatili Macintosh non ha niente o quasi del ciclopico predecessore, e fortunatamente ha perso tutti quei difetti che, nella prova di due anni fa, avevamo criticato, così non ne ha la mole, il peso, la modesta leggibilità dello schermo, e così via.

Con i PowerBook la Apple è scesa

nel campo dei portatili alla grande. Pur conservando una potenza d'assalto hanno dimensioni ridottissime, della grandezza di un'agenda, e peso piuttosto ridotto Apple ha presentato tre modelli contemporaneamente, il 100, il 140 e il 170, ma si tratta di due classi diverse di macchine, sia per prestazioni che per aspetto fisico. Il 100, progettato insieme e costruito dalla Sony, è una macchina a sé stante, per architettura di base, forma, caratteristiche e prestazioni. Equipaggiato con un 68000.

Il 170, la macchina oggetto di questa prova, è la più potante della serie. Come tutta la nuova macchina Apple, viene fornita in una scatola di cartone ondulato, prodotto con materiali riciclati, in ossequio al nuovo trend cultural-ecologico che in questi ultimi tempi va per la maggiore in USA. Permetteteci di credere solo in parte alle buone intenzioni «ecologiche» di mamma Apple. Nell'atmosfera di austerity finanziaria che ha animato questa serie di macchine, il minor costo del cartone riciclato ci sta proprio bene, a dimostrazione della teoria che occorre tenere sempre bene in vista la faccia pulita, sta di fatto che i separatori interni sono ancora prodotti con una plasticaccia neppure fotodegradabile.

Che l'equazione minor costo di produzione = massimo guadagno sia ancora quella dominante in qualunque ambiente riproduttivo industriale lo dimostra la «povertà» della confezione stessa. Dismesse le accurate confezioni di una

Macintosh PowerBook 170

Produttore
Apple Computer Cupertino (CA) USA.
Distributore
Apple Computer Spa Via Milano, 150 20093 Cologno Monzese (MI) Tel. 02/273261
Prezzi *(IVA esclusa)*

PowerBook 100 2MB/HD20 - FDD	*L. 3.140 000*
PowerBook 100 4MB/HD20 FDD	*L. 3.590 000*
PowerBook 140 2MB/HD20	*L. 4.200 000*
PowerBook 140 2MB/HD40	*L. 4.600 000*
PowerBook 140 4MB/HD40	*L. 4 950 000*
PowerBook 170 4MB/HD40	*L. 6.500 000*
PowerBook 170 4MB/HD40 MODEM	*L. 6 990 000*

volta, che non lasciavano nulla al caso, la scatola di color grigio molto simile a quello della macchina contiene solo il notebook, l'alimentatore (in tinta) e il System 7. Come corredo specifico della macchina c'è solo un manualetto striminzito di una ventina di pagine, neppure tanto completo ed esauriente. Non ci sono né tracolla, né borsa, né tallloncini, il mouse accessorio, che tra le righe era stato sempre annunciato come disponibile, non è invece compreso, e che si sia trattato di una scelta dell'ultimo momento è dimostrato dalla esistenza nella confezione di un comparto stranamente vuoto d'accordo, una scelta aziendale di tal tipo la posso capire per il 100, ma per una macchina di sei milioni mi pare proprio di essere a un matrimonio con i fichi secchi.

Tutta la cura mancante nell'involucro è invece presente nella realizzazione della macchina. Qui nulla è lasciato al caso e l'estrema cura del particolare dimostra un accurato e pignolo lavoro di ingegnerizzazione. La macchina si impugna agevolmente con una sola mano e sta alla perfezione sotto il braccio. Alta appena cinque centimetri in posizione chiusa, si apre lungo una grossa cerniera a frizione che ha inserita, nel ganghero una barretta attrezzata con due piedini che consentono di inclinare la base di circa 10 gradi.

Superiormente, a parte il colore, la macchina conserva il ben noto design Apple, con nervature sottili qui però estruse, e la solita mela qui in policromia. A causa della sezione troncopiramidale del coperchio-monitor, tutta la macchina è percorsa da una scalfitura profonda circa mezzo centimetro e larga uno che offre un buon appiglio generale e una corretta presa per l'apertura. La parete frontale accoglie il pulsante d'apertura molto semplice (e delle nervature che non offrono un buon appiglio) che comanda un semplice gancio che si inserisce in una fessura della parte superiore.

Il lato sinistro accoglie il vano della batteria (in questo modello al nickel-cadmio, mentre negli altri è la più convenzionale piombo-liquido), che rappresenta l'elemento più ingombrante della macchina. Grande in pianta quanto un dischetto da 3" e spessa 2 centimetri occupa, a tutta altezza, la base della macchina, e possiede una profonda fes-

Il lato posteriore con la presa d'alimentazione, e le diverse uscite e pulsanti descritti nel testo, evidente la particolare forma della SCSI, alla estrema sinistra. Ai due estremi i piedini che permettono di inclinare la base di circa 10°.

La macchina aperta, con la tastiera spostata in alto, la trackball e i pulsanti di click simmetricamente disposti e, sotto la cerniera di chiusura, il comando della luminosità e le feritoie dell'altoparlante, ben mimetizzati. ▶

sura assiale che ne impedisce l'inserimento errato, il blocco avviene attraverso un innesto multiplo a baionetta, comandato da un coperchio a slitta con una corsa di circa tre centimetri Ha un tempo di scarica in un uso normale, di circa 2-3 ore, a seconda degli interventi richiesti all'HD

L'altro lato accoglie il Superdrive da 1.4 Mbyte, capace di leggere dischetti MS-DOS e PRO-DOS Il vecchio modello (presente anche sul vecchio Portable) è stato qui sostituito da un «ultra slim line», dotato, per la prima volta nella storia Mac di sportellino a bandella e senza molla di richiamo in fase di inserimento Il drive ha un meccanismo di gestione dal rumore piuttosto strano (per un orecchio abituato ai vecchi drive) e un tantino più lento, e dotato, inoltre, di un energico sistema di espulsione.

E passiamo alla parte posteriore, estremamente pulita e ordinata, alla estrema sinistra è presente la presa di alimentazione ricarica delle batterie. Apple avvisa, nel manuale utente, di non scambiare, nell'uso, gli alimentatori della macchina e della StyleWriter, cosa che potrebbe avere effetti disastrosi per la diversità della tensione di alimentazione delle due macchine, ben fatto, ma sarebbe stato più semplice e sicuro usare spine di passo diverso! Sul lato destro protette da uno sportellino amovibile, ci sono in bella fila ben nove tasti-prese-jack Da sinistra a destra vediamo la SCSI di nuovo disegno quadrato, la ADB, le due prese di input e output sonoro (la prima manca nel 100), le due RS 422 dal classico nome porta-modem e porta stampante, due minuscoli pulsantini di reset e stop, azionabili con la punta di una penna a sfera, e il pulsante generale di accensione-reset, intelligentemente alloggiato in un pozzetto scomodo da azionare C'è, ancora, disassata una piccola fessura per il cavo di fissaggio della macchina a una base fissa, e una porta, mascherata da uno sportellino dedicata al collegamento dell'eventuale fax-modem interno

A proposito del fax-modem, c'è da dire che questo è opzionale ed è solo del tipo send-fax Probabilmente anche in questo Apple ha voluto lasciar spazio a produttori esterni secondo una politica che già da diverso tempo ha dato buoni frutti Lo stesso si dica anche per le espansioni di memoria, che comprate da casa Apple, non sono certo a buon mercato

A proposito di alcuni bug, veri o presunti, dei PowerBook

A distanza di solo un mese dalla presentazione e tenendo anche conto della relativa scarsità di macchine presenti sul mercato, appare strano e segno del vivace interesse che ruota attorno a questi portatili, che siano già stati segnalati alcuni bug, o almeno comportamenti curiosi di alcune macchine Come vedremo il più delle volte si tratta di comportamenti o relazioni da collegare più al System 7 che alla macchina vera e propria

Alcuni 170 sono stati consegnati (come quello avuto in prova) con montata la versione 7.0 invece della 7.1 La maggior differenza tra le due versioni sta nel fatto che lo sleep manager il sistema di autostop della macchina non si comporta nel modo migliore, come ho infatti avuto modo di notare anch'io I due difetti maggiori sono rappresentati dal fatto che la macchina non autospegne lo schermo quando è sotto carica, e sovente, ponendola in stop-mode va in crash al riavvio L'unico sistema per risolvere il problema è quello di installare il 7.1, talora dà buoni risultati anche l'uso dell'HD Setup presente nel System Tool Disk

Il Power Manager è stato attentamente ridisegnato ma presenta una caratteristica curiosa L'iconetta a forma di fulmine presente sul DA Batteria, che indica la messa sotto carica, non verifica se effettivamente questa operazione sta avvenendo, ma solo se è inserito lo spinotto di alimentazione nel retro della macchina stessa In altri termini la macchina non riconosce se manca la corrente di rete o se non è stata inserita la spina nella presa a muro

Il Power Manager, invece, controlla continuamente il livello di carica della batteria, invece di verificare se c'è tensione di rete Se dopo essersi reso conto che lo spinotto è inserito il Power Manager, in quindici minuti, non riscontra aumento di carica della batteria accende una finestra d'avviso, senza però indicare quale è il motivo della mancanza di carica (es batteria rotta, mancanza di alimentazione di rete ecc.)

La durata di carica della batteria è sempre una cosa difficile da determinare con precisione Non si è mai sicuri del livello della carica disponibile e sembra ogni volta che la durata della carica stessa sia diversa dalla precedente C'è da tener presente innanzi tutto che il Power Monitor «legge» la tensione della batteria e non la sua carica, succede così che già dopo una mezz'ora sotto tensione il livello evidenziato del DA è arrivato al massimo mentre occorre ancora diverso tempo per giungere alle condizioni ottimali di ricarica. Inoltre occorre ricordare che al contrario di quanto si penserebbe la maggior fonte di consumo è da addebitare, nell'ordine alla retroilluminazione del monitor, alla elevata velocità del microprocessore e solo alla fine al disco rigido Una opportuna gestione della illuminazione e la messa a riposo della alta velocità può prolungare la vita della batteria anche del doppio

Le batterie al piombo sono abilitate per circa 500 cicli di carica e scarica mentre quella al litio è un poco meno longeva, anche se ha dalla sua una più lunga tenuta e un più lento periodo di scarica In ogni caso, già dopo i 400 cicli la tensione massima di carica della batteria si riduce progressivamente, condizionando inoltre la tenuta della ricarica stessa

Sempre a proposito di backlighting, appare evidente, anche dopo un uso non prolungato della macchina, che la brillantezza dello schermo non è sempre la stessa Secondo quanto specificato dalla stessa Apple, la luminosità è diretta funzione della temperatura ambiente, poiché gli schermi dei PowerBook usano per la retroilluminazione un tubo catodico fluorescente freddo occorre un piccolo periodo di tempo perché lo schermo stesso raggiunga la massima temperatura (circa dieci minuti, ad una temperatura ambiente di 20°), addirittura, in ambienti molto freddi, la luminosità può non raggiungere il massimo, ma questo non pregiudica, in ogni caso, la risoluzione e la leggibilità dello schermo

È stato sempre affermato, anche da fonti ufficiali che il 7.1 è stato disegnato specificatamente per i PowerBook Raines Cohen, sulle pagine di «MacWeek», riferisce che questa versione ha dato sorprendenti risultati anche su macchine come il Quadra e l'Fx, e comunque tutte le macchine equipaggiate con coprocessore

La spiegazione sta nella nuova versione del SANE (Standard Apple Numerical Environment), il package matematico presente su ROM incorporato nelle macchine Apple La versione Omega, inserita nel 7.1 aumenta l'efficienza delle operazioni matematiche in virgola mobile eseguite su macchine dotate di coprocessore indirizzando le applicazioni alla FPU direttamente, in particolare quando viene eseguita ripetutamente una chiamata allo stesso operatore

La Apple, anche attraverso i bollettini di AppleLink ha sconsigliato l'uso del 7.1 su macchine diverse dai PowerBook asserendo che i risultati, in termini di velocità, sono trascurabili Questo non sembra comunque vero, soprattutto in programmi di grafica che accedono in maniera pesante (TopCad, MiniCad+, e numerosi programmi di rendering) alle routine matematiche, stranamente programmi più specifici, come gli spreadsheet, non beneficiano granché dell'aggiornamento Che comunque si tratti di una scelta strategica, lo dimostra il fatto che dalla fine di novembre tutte le macchine sono vendute con il 7.1 installato Sempre a proposito di SANE, probabilmente Apple fornirà la versione Omega sotto forma di estensione anche per evitare noiose operazioni di upgrading di sistema

Il vano laterale di alloggiamento delle batterie al nickel cadmio con la stessa estratta dalla sua sede e appoggiata su un lato evidente la grossa unghiatura che impedisce inversioni di polarità. La sostituzione della batteria avviene in media una volta all'anno

Lo sportellino di custodia delle porte può essere asportato con una semplice tecnica che implica l'uso di una sola mano

La macchina si apre fino a 180° circa, all'interno la parte superiore è occupata completamente dallo schermo, mentre la cerniera accoglie il cursore della luminosità e la basetta dell'altoparlantino interno oltre due fori che ospitano le viti di fissaggio delle due parti accuratamente mascherati da un gommino. La tastiera, una QZERTY standard vagamente simile a quella dell'LC, senza tastierino numerico, dal tocco un tantino gelatinoso e senza feedback occupa la metà superiore della base mentre l'altra metà rappresenta un comodissimo appoggio per i polsi di un dattilografo esperto, capace di gestire la tastiera con tutte le dita. Purtroppo questa fascia d'appoggio scricchiola un poco e la tastiera ha riscontri di puntamento un po' troppo poco pronunciati per essere riconosciuti immediatamente sotto le dita.

La nuova disposizione della trackball, che all'inizio aveva destato numerose perplessità, si rivela davvero vincente. Essa è ben più comoda di quella più tradizionale del vecchio Portable e la presenza di due tasti di click si dimostra più che adeguata a tutti gli usi, anche di grafica.

L'alimentatore ha la stesse forma e ingombro del predecessore, ma è molto più leggero e scintilla pittorescamente durante l'inserimento nella presa di rete.

Interno

Poco e molto da dire a proposito dell'interno della macchina. Ad esso si accede asportando il coperchio di base che è tenuto da quattro viti Torx sul fondo e da una nell'apertura delle porte. L'uso di questi particolari tagli delle viti, insieme al fatto che esse sono di due misure diverse rende un tantino complessa l'operazione. L'ultimo supporto è dato, infine, dalla stessa batteria che trattiene in posto lo spigolo sinistro inferiore della macchina.

Superato il terrore di alcuni sinistri scricchiolii quando si asporta il coperchio, scricchiolii, peraltro, senza conseguenza alcuna, l'interno si presenta pieno come un uovo, tanto da far sorgere il dubbio che se ci dovesse cadere dentro un capello la macchina potrebbe non più chiudersi. Dopo aver sollevato il coperchio di circa tre centimetri occorre inserire delicatamente due dita nell'interno della macchina e sganciare il nastro del connettore dello schermo, che giace ripiegato su se stesso. L'operazione non è molto complessa, mentre più difficile risulta quella inversa, in fase di chiusura della macchina. C'è da dire a questo proposito che il portapettine del connettore è posto in una posizione piuttosto esposta e la forte piegatura cui è sottoposto il nastro di connessione non incoraggia certo a ripetere molte volte l'operazione.

Lo spazio interno è occupato per la maggior parte dalla componentistica discreta (meccanica e batteria) che impegna più della metà della scatola di base. Il resto è rappresentato dalla scheda madre, sistemata su due livelli, in cui fa bella mostra il 68030, bene in vista sul livello superiore (probabilmente sistemato qui anche per motivi di raffreddamento), il coprocessore 68882, le ROM di sistema (1 Mbyte) e, quasi nascosto, lo slot di espansione della RAM. Bene in vista, in prossimità del lato superiore, c'è il piccolo altoparlante e la batteria di backup del setup di sistema. Per risparmiare spazio, non c'è in questa macchina il PDS (Process Director Slot), né slot di espansione di ROM, come nel Portable. Probabilmente proprio per mancanza di spazio, non è presente alcuna port per video esterno (ma produttori esterni come Radius e Envisio hanno annunciato di aver già provveduto in proprio), mentre è previsto l'alloggiamento per una scheda fax modem 2400-9600 (quello originale Apple è solo del tipo send-fax). La macchina è inoltre già

La posizione ergonomicamente molto corretta delle mani sulla tastiera che appoggiano comodamente su una metà della base

fornita di ATRA (AppleTalk Remote Access), software che permette di chiamare e dialogare con network AppleTalk remoti

La parte superiore della scatola è occupata praticamente tutta dallo schermo, che, per essere a cristalli liquidi e retroilluminato (nei modelli inferiori il display è di tipo supertwist, sempre retroilluminato), ha un'ottima visibilità. Nella parte superiore della base è inoltre alloggiata la tastiera e la meccanica della trackball.

Nonostante l'accurata ingegnerizzazione dell'insieme, che davvero nulla lascia al caso e pare voglia farsi a tutti i costi perdonare l'abbondanza di peso e di ingombro della versione Portable, la macchina non è né più né meno che una versione da borsa del Macintosh CI. Prestazioni e potenza sono le stesse e, addirittura, in alcune performance, addirittura superiori (molto probabilmente in quanto parte delle tecniche operative sono acquisite direttamente dalle ROM, diverse da quelle presenti sulle macchine da tavolo fino all'FX). Le sole differenze stanno nella gestione dello schermo, un poco più lento di un CRT, nella disponibilità di una sola porta ADB e nelle limitazioni intrinseche proprie di un portatile in cui la necessità di utilizzare al meglio l'energia delle batterie impone certe limitazioni operative che, talora, determinano qualche fastidiosa attesa.

Uso

Circa l'ergonomicità della macchina ho avuto modo di registrare, in redazione, opinioni diverse, durante la giornata impegnata per l'esecuzione delle foto dell'articolo. Qualcuno ha espresso un giudizio generalmente positivo, mentre altri hanno espresso qualche perplessità sulla funzionalità dei tasti della trackball (mitigando con la cortesia del tono la durezza della sentenza e tenendo a precisare che in una macchina eccezionale non sono ammesse calate di tono). Devo ammettere che la posizione della trackball, all'inizio lascia alquanto sconcertati, specie per chi era abituato, come me, all'uso della falangina del pollice destro sul precedente Portable. Poi mi sono reso conto che la filosofia d'uso della tastiera doveva per forza di cose essere diversa.

Nonostante da ventidue anni scrive per riviste di diverso tipo, sempre con ritmi piuttosto intensi, e passi a «battere» diverse ore al giorno, non sono per nulla un buon dattilografo e non sono mai andato oltre l'uso delle due dita. Mi redo conto che non è così che si scrive a macchina, e ogni tanto decido che è venuto il momento di affrontare professionalmente il problema, frequentando un corso o semplicemente studiando daccapo la tecnica su qualche buon testo, puntualmente le esigenze di lavoro e famiglia fanno rimanere le buone intenzioni tali e quali. Allora, per avere un giudizio sincero sulla utilizzabilità della tastiera ho affidato per tre giorni la macchina ad una ragazza, dattilografa di professione, che già utilizzava per lavoro un Macintosh, un LC, che credo

Mai dimenticare le promesse, specie se fatte ai Beatles

Una chicca che merita di essere raccontata: la Apple, senza battere troppo la grancassa, ha dovuto scucire 26.5 milioni di dollari per tacitare il fantasma dei Beatles. La notizia, apparse su diverse testate riporta come la Apple Corps Ltd, casa discografica dell'immortale gruppo di Liverpool aveva concesso l'uso del nome alla Apple Computer Inc. nel 1981, con il patto che la casa americana non invadesse l'area «musicale». La Apple Corps ha visto, nella sofisticata gestione del suono da parte delle ultime macchine una violazione agli accordi e ha preteso un risarcimento dei danni. L'accordo si è avuto con l'esborso della somma, che, come magra consolazione ha avuto come controvalore un aumento dei diritti da parte della Apple Computer.

Il SuperDrive da 1.4 Mbyte, della nuova meccanica e dall'inedito sportellino di protezione

Come viaggiare in 164 con un PowerBook nel cassetto

Altra notizia degna di rilievo è il concorso cui partecipano i compratori di PowerBook e che ha come premio finale diverse 164 Alfa Romeo. Ma la cosa più interessante è la presenza, compresa nel prezzo, di un PowerBook 140 per gli acquirenti di 164 6V 24. Il computer è fornito nel cassetto dell'auto e contiene, su stack Hypercard, il libretto di manutenzione e uso dell'auto stessa.

abbia la tastiera più ergonomica e piacevole di tutta la serie Mac. Mi interessava, in particolare, sperimentare su una professionista la particolare filosofia di sistemazione della mani, che vanno appoggiate sulla parte inferiore della macchina stessa.

La risposta è stata la prenotazione, da parte della ragazza di un modello 100 dopo due giorni. Mi ha raccontato che, per chi è capace di utilizzare tutte le dita, la tecnica di dattilografia appoggiando i polsi direttamente sulla macchina è un toccasana. In altri termini viene a mancare, nell'avambraccio e in parte del braccio il lavoro dei muscoli, motori e antagonisti, che tengono la mano sospesa sulla tastiera. All'inizio, mi ha raccontato, la cosa le sembrava innaturale, ma già dopo un quarto d'ora d'uso i risultati in forma anche di produzione, si facevano notare. Mi ha anche detto che la forma e la posizione della trackball è quella giusta, e sempre meglio certo di quella dislocata a lato o addirittura separata. Ha lamentato, invece, stranamente, l'assenza del tastierino numerico. D'altro canto, e questo lo aggiungo io, non mi pare che ci sia in giro qualcosa di meglio, se si tien conto, poi, che la maggior parte dei programmi che implicano l'uso intensivo della tastiera dispongono di shortcut che evitano l'uso del mouse, si vede agevolmente come risultati ottenuti siano egregi. Devo invece riconoscere che chi, come me, usa la tastiera con due o quattro dita avrà qualche difficoltà a «scavalcare» la fascia inferiore della

La macchina «spalancata» nelle sue due metà, nulla è lasciato al caso nel risparmio di spazio. Si noti sulla sinistra il piccolissimo hard disk da 40 MByte, non più ingombrante di un pacchetto di «slim», il floppy driver ben più grosso e pesante, il tetragono Motorola 68030, le ROM di sistema, e in basso a sinistra il connettore di espansione. Nella parte superiore, accanto al piccolo microfono, è visibile la grossa batteria al litio destinata alla «tenuta» dei parametri di setup in assenza di altro tipo di alimentazione.

A chi servono i PowerBook

Apple approda alla spiaggia dei Note Book con molto ritardo rispetto alla concorrenza, ma lo fa alla grande, se si tien conto che tutte le recensioni lette sulle riviste, anche statunitensi e anche PCfile, concordano nell'ammettere che i laptop Mac offrono molte funzionalità irreperibili nelle loro controparte MS-DOS.

Secondo quanto affermato dagli stessi organi ufficiali Apple, le maggiori richieste del mercato saranno orientate verso il 140, che probabilmente rappresenta il miglior compromesso tra prezzo e funzionalità. Ma, cosa in cui molti hanno tentato e altrettanti hanno fallito, sarà possibile che i NoteBook sostituiscano le macchine da tavolo?

La potenza di calcolo del 140-170 lascerebbe rispondere positivamente a queste domande, ma non credo che la cosa avverrà davvero. Il NoteBook è oggi divenuto uno status symbol nell'80% dei casi e solo nella rimanente parte viene utilizzato nella sua pienezza e facoltà. Oggi vediamo manager o sedicenti tali che armati di telefoni cellulari fanno telefonate inutili a persone che rispondono a domande inutili solo per il gusto di sfoderare il giocattolo nuovo in pubblico. La stessa cosa avviene con questo tipo di computer, anche se le limitazioni imposte dall'Alitalia evitano l'abitudine di sfoderarlo in aereo per fingere di organizzare una nuova strategia di mercato nel viaggio da Milano a Roma.

Lavorare, se si desidera davvero lavorare seriamente, è una attività che richiede concentrazione, impegno e calma: figurarsi se è possibile farlo in uno scomodo seggiolino di un DC9 o di un Super-80, con il chiacchierio delle persone, il riscaldamento sempre al massimo, e il fumatore che puntualmente ci ritroviamo a fianco per mancanza di posto. Fatto sta che imperterriti si tira fuori il notebook e si finge di lavorare concludendo in un'ora quello che a casa o in studio si realizzerebbe in dieci minuti.

La filosofia dei NoteBook Apple è un'altra: avere un'unità mobile di elaborazione spostabile da un punto all'altro, se ce n'è la necessità, ma si tratta pur sempre di una unità del tutto paragonabile a quella presente in ufficio, su cui continuare il lavoro, a casa, in santa pace. Il Power Book è un computer mobile più che un portatile, ma che all'occorrenza (ma solo all'occorrenza) possiamo portarci appresso senza troppa fatica, in un altro ambiente di lavoro. Ma da qui al lavorarci per strada o in tram, ce ne corre!

mecchina, con i polsi, e a tenere sospese le mani in una posizione un poco innaturale

Il video, da 10'', finalmente è estremamente leggibile, molto più di quanto si veda delle foto Quello del 170 ha una qualità e una velocità maggiore, ma anche i supertwist dei modelli minori si difendono bene (ricordo che il 100 si differenzia dal 140-170 anche per la grandezza dello schermo, di un pollice inferiore pur restando la definizione (640x400) la stessa, abbiamo così lo strano effetto che la leggibilità, sul 100 è migliore che sul 140, un particolare curioso. la trackball del 170 è leggermante diversa da quella delle altre due mecchine, e la regolazione della luminosità, affidata a un cursore alla base del cardine di erticolazione, permette di escludere la retroilluminazione in condizioni di luce ideali

Le caratteristiche dei PowerBook

Modello	**100**	**140**	**170**
Microprocessore	68000/16 MHz	67030/16 MHz	68030/25 MHz+ 68882/25 MHz
Memoria	2 MB	2 MB • 4 MB	4 MB
Memoria di massa	HD 20 MB	HD 20 MB/40 MB	HD 40 MB
	drive 1 4 MB esterno	drive 1 4 MB interno	drive 1 4 MB interno
Display	9''/229 mm Backlight Supertwist • 640x400	10''/254 mm Backlight Supertwist • 640x400	10''/254 mm Backlight Supertwist • 640x400
Batterie	a piombo-acido • 2 3 amp/ora	a piombo-acido • 2 3 amp/ora	a nickel-cadmio • 2 5 amp/ora
Tastiera	built-in • layout standard Mac	built-in • layout standard Mac	built-in • layout standard Mac
Trackball	diametro 30 mm • doppio bottone	diametro 25 mm • doppio bottone	diemetro 25 mm doppio bottone
Clock/cal	su chip custom CMOS, supportato da batteria al litio	su chip custom CMOS, supportato da batteria al litio	su chip custom CMOS, supportato da batteria al litio
Interfaccie	1 Bus ADP (Apple Desktop Bus)	1 Bus ADP (Apple Desktop Bus)	1 Bus ADP (Apple Desktop Bus)
	1 porta seriale RS/422	2 porte seriali RS/422	2 porte seriali RS/422
	1 porta SCSI HDI-30	1 porta SCSI HDI-30	1 porta SCSI HDI-30
	1 porta suono solo output	1 porta suono input/output	1 porta suono input/output
	1 porta HDI-20 per floppy disk	—	—
Modem	1 modem (send only) opzionele 2400/9600	1 modem (send only) opzionele 2400/9600	1 modem (send only) opzionale 2400/9600
Generatore di suono	1 Apple Sound Chip con suono a B bit	1 Apple Sound Chip con suono a B bit, campionato da 11 a 22 kHz	1 Apple Sound Chip con suono a B bit, campionato da 11 a 22 kHz
Accesso	Close View, Easy Access Beep visibile	Close View, Easy Access Beep visibile	Close View, Easy Access, Beep visibile
Richiesta potenza ADB	50 ma per tre periferiche	50 ma per tre periferiche	50 ma per tre periferiche
Alimentazione	elimentatore 110-220 V CC/7 5 V CC	alimentatore 110-220 V CC/7 5 V CC	elimentatore 110-220 V CC/7 5 V CC
Altezza	1 B '' • 4 6 cm	2 25 '' • 5 7 cm	2 25 '' • 5 7 cm
Lunghezza	11 '' • 28 cm	11 25 '' • 28 6 cm	11 25 '' • 28 6 cm
Larghezza	B 5 '' • 22 cm	9 3 '' • 23 6 cm	9 3 '' • 23 6 cm
Peso	5 1 lb • 2 3 kg	6 B lb • 3 03 kg	6 7 lb • 2 95 kg

L'alimentazione, dicevamo, è affidata, in questa macchina a una potente batteria al nickel-cadmio che garantisce una «tenuta» nella maggior parte delle applicazioni, intorno alle tre ore La scelta di questo tipo di batteria è stata in un certo qual modo obbligata, a causa della «fame» del possente 68030 a ben 25 MHz Negli altri modelli si e preferito adottare le meno costose e piu longeve (anche se meno capaci) batterie a piombo-acido, che assicurano piu o meno la stessa autonomia (le batterie non sono intercambiabili, nel modello 100, piu sottile e meno pesante le batterie sono appena più spesse di un CDRom nella sua custodia) La ricarica avviene in circa 3-4 ore, e la gestione è affidate ad un accessorio di scrivania dal funzionamento abbastanza simile a quello del vecchio modello

Che il processore 68030 a 25 MHz sia proprio «affamato» lo dimostra la cura dei progettisti nel cercare di risparmiere al massimo l'energia La macchina dispone di diversa funzioni di risparmio oltre alle già note tecniche di disabilitazione del disco rigido e di stop automatico (settabili dall'utente) un dispositivo software permette di «rallentare» il clock dagli originari 25 a 17 MHz attraverso l'aggiunta di un numero maggiore di wait-state nel bus-cycle, a prezzo quindi di un rallentamento nemmeno troppo fastidioso si può raggiungere un risparmio anche del 90% Purtroppo questa funzione di salvaanergia non è immediata, ma diviene funzionante solo scegliendola attraverso un pannello e riavviando la macchina Inoltre, quando la carica dalla batteria raggiunge un livello del 35% lo schermo riduce automaticamente la sua luminosità di circa la metà, consentendo un ulteriore risparmio consistente Infine, quando proprio non ce la fa più, la macchina avvisa l'utente che sta per disabilitarsi automaticamente Da questo momento si hanno dieci secondi per salvare il lavoro corrente, dopo di che la macchina va in stop (senza comunque perdere il lavoro che si sta eseguendo) Da questo momento si hanno due giorni per ricaricare le batterie, dopo di che la macchina si spegne definitivamente

La macchina viene fornita con System 7, essa non funziona con sistema operativo inferiore, anzi, per questa macchina è stato messo e punto una particolare versione, la 7 0 1, destinata a tutti i PowerBook Il motivo di questa scalta sta nella particolare conformazione delle ROM di questa macchina Coma dicevamo precedentemente mi era sembrato molto strano che il System 7 di base, montato sul mio FX, avesse

Le tre fasi di risparmio successivo delle batterie

dimensioni quasi doppie di quello presente sul PowerBook. La spiegazione sta nel fatto che del chip da 1 Mbyte presente sul Power, 1 512 Mbyte più bassi contengono il codice a 32 bit comune a tutte le macchine, mentre il mezzo mega superiore ospita un codice specifico per questa classe di macchine, tra cui parte del S.O., la gestione della memoria virtuale, il Color Quick Draw, e il nuovo EASDC (Enhanced Apple Digital Sound Chip) che supporta più avanzate capacità sonore (tra cui un range di output di 11 kHz, contro i 7.5 kHz degli altri Mac).

Conclusioni

A che cosa può servire un NoteBook? La risposta è ben più complessa di quanto possa sembrare e ben più articolata di quella «A cosa può servire un laptop?»

Una parziale risposta la diamo nel riquadro pubblicato in queste pagine, ma qui ci interessa fare un'altra considerazione. Prima di queste macchine (il Portable, lo ripetiamo per l'ennesima volta, non aveva alcuna chance di competere in questo campo) lo standard era rappresentato dalle macchine del mondo MS-DOS che, al di fuori delle promesse pubblicitarie, si rivelavano spesso copie in sedicesimo di sorelle più grandi e ingiustamente finivano per assumere l'ingrato e riduttivo ruolo di word-processor da viaggio o, al massimo, di banche dati viaggianti, per il manager o il rappresentante di commercio. Ruolo riduttivo dicevamo, in quanto sebbene molti rappresentanti di questa categoria racchiudano nel loro interno fior di microprocessore-coprocessore-memoria, è per lo meno limitativo pensare che, in aereo o in treno, ci si possa far di più che battere una relazione dell'ultimo momento o una bozza d'appunti. A ciò concorre indubbiamente anche il DOS, mentre l'uso di Windows sui portatili è ancora di là da dimostrare.

La macchina chiusa a confronto con una copia della rivista; si noti sul frontale la chiusura a pulsante e, lungo tutto il perimetro, la profonda scalfitura di appiglio per l'apertura della macchina.

La vera fortuna di queste nuove macchine sta, ancora una volta, nel vincente sistema operativo del Mac che, ad onta di tante imitazioni e non, vive e brilla ancora di luce propria ed ha ancora da insegnare molto a molti. La potenza del System 7, in una macchina con prestazioni pari a quelle di macchine da tavolo analoghe più potenti (in catalogo, prima dell'avvento dei Quadra, ovviamente, ma che si rivolgono a ben altro mercato), ne fanno davvero una macchina multiuso, maneggevole, pratica, facile da portare e da usare, dalla eccellente linea, e interfacciabile immediatamente con macchine da tavolo per lo scambio dei dati (è possibile utilizzare, da un FX, ad esempio, il disco rigido del portatile come seconda periferica) attraverso un rapido collegamento tramite un cavetto AppleTalk. Oltre tutto non mi pare che altra marca offra, in questo campo, una diversificazione dei modelli così ben curata. Se si tien conto che oggi si compra un 170 allo stesso prezzo con cui tre anni fa si comprava un SE, credo proprio che si sia detto tutto!

Compaq Portable 486c

Nome in codice Montana Lo avete visto nell'anteprima dello scorso numero ed ora, come promesso, e qui Parliamo ovviamente del Portable 486c l'ultimo nato di casa Compaq, ovvero il mainframe in valigetta

Da sempre Compaq e abituata a stupirci con esercitazioni tecnologiche di tutto rispetto ma questa volta l'ha fatta grossa infatti mentre tutti si aspettavano dalla casa texana l annuncio di un notebook ultrapotente (che comunque voci di corridoio danno di prossima uscita) essa ha invece presentato niente meno che un trasportabile resuscitando così una categoria di macchine che molti ritenevano irrimediabilmente defunta

Occorre a questo punto ricordare che Compaq ha sempre creduto molto nei trasportabili che ha cominciato a mettere in commercio sin da quando l'80286 era considerato un lusso da riccastri

Ricordiamo l'ormai venerabile Portable 286, una fra le prime macchine ad adottare la tecnologia al plasma per il display che fu capostipite di una vasta schiera di discendenti basati su processori via via superiori. Per la cronaca l'ultimo membro della famiglia «Portable» fu provato su MC esattamente quattro anni fa, a dicembre 1987 ed era il Portable 386/20. A guardarlo con gli occhi di oggi fa tenerezza, ma all'epoca era qualcosa di veramente spettacolare: 80386 a 20 MHz (appena uscito), 1 MByte di RAM espandibile ad 8 MByte, minifloppy da 5,25" (1,2 MByte), winchester da 40 o 100 MByte con tempo medio di accesso di 25 millisecondi, display al plasma in risoluzione EGA, tastiera in stile «vecchio AT» senza i tasti di cursore separati, DOS 3.31 con Windows 386 in dotazione, complessivamente dieci chili di peso al costo di undici milioni di lire di allora.

Tanta acqua è passata sotto i ponti da quel giorno. L'evoluzione tecnologica incalzante ha reso obsoleto il Portable 386 e tutti i suoi parenti prossimi, ma la filosofia Compaq di avere sempre il meglio a qualunque costo non è venuta meno. E così eccoci qui, dopo quattro anni, a presentarvi quello che neanche tanto idealmente è il moderno aggiornamento del Portable 386, e cioè il Portable 486c. Stesso nome, estetica molto simile, stesso primato: quello di essere il più potente trasportabile sul mercato. Tale record è stato ottenuto dai progettisti Compaq mediante un notevole esercizio di ingegnerizzazione che ha permesso di concentrare in un ingombro addirittura più ridotto rispetto a quello del vecchio Portable 386 una macchina dalla potenza comparabile a quella dei desktop più avanzati oggi in circolazione, e decisamente più potente di qualsiasi desktop di fascia medioalta. E basta lasciar parlare i dati per accorgersene: il processore adottato è l'Intel 80486DX a 33 MHz, la RAM va da 4 MByte (forniti di serie) a 32 MByte installabili direttamente su motherboard, l'hard disk può essere da 120 MByte (19 millisecondi di tempo medio d'accesso) o da 250 MByte (12 millisecondi), la scheda video incorporata è una Super VGA da 640x480 pixel in 256 colori con acceleratore grafico, il floppy è da 3,5" (1,44 MByte), la tastiera è una «vera» tastiera estesa a 102 tasti, la dotazione di interfacce di serie comprende una porta seriale ed una parallele, l'ingresso per mouse e quello per una tastiera esterna, l'uscita bus per un box di espansione contenente un secondo floppy ed un nastro di backup, l'uscita per un monitor esterno VGA e addirittura un ingresso audio ed un'interfaccia integrata per drive CD ROM, come se non bastasse all'interno della macchina vi sono nientemeno che due slot di espansione full size a bus EISA i quali permettono di montare due schede «lunghe» senza ricorrere a box esterni, ma la sorpresa maggiore è data dal display: uno splendido schermo LCD/TFT a colori in risoluzione SVGA (640x480) in grado di visualizzare 256 colori contemporanei da una palette di 4096 colori. Tutto questo ben di Dio tecnologico è contenuto in una valigetta dall'ingombro di circa 16 litri e dal peso di circa 8 kg! Il costo? Irrisorio: circa due milioni al chilo.

Portable 486c

Costruttore e distributore
Compaq Computer
Milanofiori Strad. 7 Pal. R. 20089 Rozzano (MI) - Tel. 02/8200221
Prezzi orientativi (IVA esclusa)
Portable 486c 120 (HD 120 MByte) circa 15.700.000
Portable 486c 210 (HD 210 MByte) circa 17.000.000
Nota: i prezzi definitivi non sono noti al momento di andare in stampa

La tastiera, pur «ergonomizzata» è una vera tastiera estesa.

A sinistra il computer in posizione da viaggio. A destra la possibilità di inclinazione della CPU.

Descrizione esterna

L'aspetto del Portable 486c, come si vede dalle foto, è quello di una valigetta un po' tozza realizzata in robusto materiale plastico. Il colore dominante della carrozzeria è il grigio sabbia con alcuni particolari più scuri, la finitura superficiale è microcorrugata in modo da avere un effetto antiriflesso. Le dimensioni della macchina chiusa sono di circa 40x28x14 cm (lhp) mentre il suo peso è di circa 8,1 kg, ciò le conferisce una densità di circa 0,5 grammi per centimetro cubo, molto meno di quanto ci si poteva aspettare.

La trasformazione da valigia a computer avviene in modo estremamente semplice e veloce: basta staccare la tastiera dalla sua posizione sul frontale, nella quale provvede anche a proteggere il display, inserire il cordone di rete nell'apposita presa che si trova sul retro e dare corrente. Il maniglione di trasporto, piuttosto robusto e utilmente rivestito di una particolare plastica morbida antiscivolo, scompare alla vista rientrando in un apposito alloggiamento posto sulla parte superiore.

La tastiera è completissima essendo in effetti del tipo a 101/102 tasti oramai di uso comune. Il contenimento delle dimensioni è avvenuto con un solo, lievissimo, sacrificio: il riposizionamento dei tasti di cursore e del gruppo di tasti di movimento/editing: i primi posti in basso a destra fra la parte alfabetica ed il tastierino numerico, gli altri in alto a destra. L'operatività non è comunque ostacolata da questo riposizionamento in quanto basta poco per abituarcisi, e comunque i tasti cursore mantengono la corretta foggia a T rovesciata. La meccanica adottata è del tipo morbido a corsa media, che può non soddisfare qualche utente per via della mancanza di feedback meccanico durante la scrittura, la qualità è comunque molto elevata. La tastiera è collegata alla CPU mediante un cavetto parzialmente spiralato (e staccabile ad entrambe le estremità) che ne consente il posizionamento in uno spazio piuttosto ampio attorno alla macchina: essa è inoltre dotata di due piedini estraibili che permettono di inclinarla leggermente al fine di avere una digitazione più comoda.

Una differenza costruttiva rispetto ai vecchi modelli di Portable consiste nel fatto che in questa macchina il pannello del display non è estraibile ed inclinabile ma è invece solidale al frontale del computer. Per consentire dunque all'operatore di orientarlo secondo l'angolo di vista migliore (che è quello secondo il quale lo sguardo cade perpendicolarmente sullo schermo) la Compaq ha reso mobile tutta la parte superiore della macchina, come si vede chiaramente in foto, in effetti il computer è formato da due parti, una inferiore fissa ed una superiore basculante. Durante il trasporto il movimento fra le due sezioni è bloccato da un apposito fermo meccanico (non molto resistente, per la verità) il quale può essere rilasciato agendo contemporaneamente su due pulsanti posti ai lati del computer. I limiti massimi di inclinazione raggiungibili sono −5 e +32 gradi.

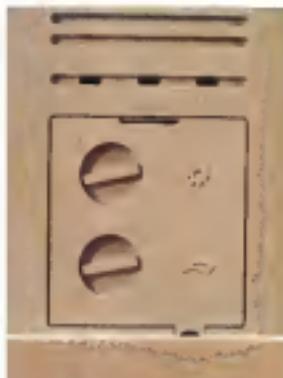
La «base» fissa del Portable 486c, dotata anche di appositi piedini che consentono di inclinare il computer all'indietro di un'altra manciata di gradi, contiene al suo interno le due memorie di massa, ossia il microfloppy da 3,5" (1,44 MByte), accessibile sul lato destro

I molteplici connettori di espansione. C'è perfino l'interfaccia per CD-ROM.

del computer ed il winchester interno. La parte superiore contiene invece tutta l'elettronica compresi i circuiti video e la sezione alimentatrice.

Il pannello frontale è caratterizzato, come dicevamo, dalla presenza del display. Si tratta di una bellissima unità LCD / TFT (Thin Film Transistor) da quasi 11" di diagonale, ovviamente retroilluminata. Al suo fianco, sulla destra, si trovano il pannellino di controllo e la griglia dietro cui è alloggiato l'altoparlantino interno. Il pannello di controllo comprende le spie di alimentazione e di attività dei dischi (quella del floppy segnala mediante un cambiamento di colore la densità di registrazione in uso), due potenziometri rotativi (luminosità dello schermo e livello sonoro dell'altoparlante) ed il connettore della tastiera (per smontare il quale occorre aprire il pannello).

Sulla fiancata sinistra si trovano l'interruttore di alimentazione, esterno ma ben protetto in un profondo incavo del pannello, ed uno sportellino incernierato. Quest'ultimo copre le feritoie relative ai due slot di espansione, nonché il connettore dell'uscita video VGA, il mini jack relativo all'ingresso audio e la serratura di sicurezza. Da notare che la serratura ha una funzione esclusivamente meccanica in quanto impedisce solo di aprire il computer per accedere alle schede di espansione: la sicurezza logica della macchina, ad esempio per la prevenzione degli accessi indesiderati, avviene invece completamente in software. È sempre a proposito di sicurezza hardware, notiamo che in basso sulla fiancata è posta una speciale flangia estraibile la quale serve per legare il computer alla scrivania mediante un robusto cavetto di acciaio acquistabile come accessorio opzionale. Si sa che l'occasione fa l'uomo ladro, ed un computer come questo fa sicuramente gola a molti!

La parte posteriore della macchina contiene tutti i connettori di interfaccia nonché la presa a vaschetta a norme IEC relativa all'ingresso dell'alimentazione di rete. Tuttavia solo quest'ultima risulta visibile al primo sguardo, dato che tutto il resto è coperto da uno sportellino a saracinesca posizionato orizzontalmente lungo una sottile striscia proprio al centro del pannello. Da sinistra a destra i connettori presenti sono relativi a: tastiera esterna (DIN subminiatura), mouse tipo PS/2 (DIN subminiatura), drive CD-ROM (D-type subminiatura a 50 poli), box esterno di espansione (D-type subminiatura a 28 poli), porta stampante (DB-25 femmina), porta RS 232 (DB-9 maschio). Sulla sinistra un'ulteriore piccola saracinesca copre uno slot particolare per espansioni speciali.

Il pannellino frontale oltre ai controlli nasconde il connettore della tastiera.

L'interno

Aprire il Portable 486c non è impresa molto difficile; la parte posteriore della carrozzeria è infatti fissata da due sole viti poste in corrispondenza della maniglia di trasporto, estratte le quali il guscio di plastica che ricopre la macchina viene via con facilità. Al di sotto della plastica si rivela così una robusta struttura rigida in acciaio che protegge il delicato computer da urti e accidenti vari. Questa schermatura può essere rimossa solo se la serratura di sicurezza è in posizione di «aperto», altrimenti l'operazione è del tutto impossibile.

Terminata l'operazione di apertura della macchina ci troviamo di fronte ad un vano nella parte postero-superiore del computer che racchiude, in un piccolo capolavoro di ingegnerizzazione, la CPU, la memoria, i due slot di espansione EISA full size ed un sacco di elettronica di contorno. La costruzione, inutile dirlo, è di elevatissimo livello, in pieno standard Compaq. La densità di impacchettamento dei componenti sulle schede a circuito stampato è molto elevata grazie all'uso generalizzato di tecnologia SMD (montaggio superficiale). Notiamo, sulla sinistra del vano, gli array per i chip di memoria SIMM inseribili in tagli differenti fino ad un massimo di 32 MByte complessivi, quasi al centro campeggia invece il microprocessore 80486/33, fortemente alettato, sulla sinistra una ventolina provvede a mantenere un flusso costante di aria per raffreddare memoria, processore ed eventuali schede di espansione installate.

Lo sportello sul fianco che copre le feritoie degli slot di espansione.

Utilizzazione

Grazie alla solerzia della Compaq Italia abbiamo potuto avere a disposizione un Portable 486c, praticamente uno dei primissimi esemplari giunti nel nostro Paese, per molti giorni: abbiamo così avuto modo di familiarizzare con questa macchina e ne abbiamo valutate le prestazioni su una base di lavoro reale. Ed ecco le nostre impressioni.

Cominciamo subito... dalla fine, ossia dal display che è sicuramente l'elemento di maggior spicco di questa macchina. Gli schermi a cristalli liquidi a colori sono una novità piuttosto recente, ma già qualcuno in giro se n'è visto. Questo del Portable 486c ci sembra comunque il migliore attualmente in circolazione. Nitido è preciso come solo un LCD può essere, offre una visione luminosa e ben contrastata, i colori sono saturi e brillanti, molto più che non su un tradi-

zionale CRT. L'alta definizione dello schermo, assieme all'assenza di sbavature nella visualizzazione consente una lettura facile e rilassante di testi anche piccoli, e la superficie piana, priva di bombature elimina tutte le fastidiose distorsioni dell'immagine. Tra l'altro, contrariamente a quanto avviene con la maggior parte degli altri LCD, l'angolo orizzontale di visibilità è amplissimo: anche posizionandosi ai lati dello schermo l'immagine rimane perfettamente nitida e correttamente colorata. Più critico è il posizionamento rispetto all'angolo verticale, ma a questo pone rimedio la doppia possibilità di inclinazione della CPU.

Duecentocinquantasei colori sono tanti, anche se presi da una paletta di «soli» 4096, e questo schermo li rende al massimo. Per darvene un'idea abbiamo pubblicato alcune immagini «di effetto» tratte sia dal demo di presentazione della macchina che dal normale lavoro sotto Windows, anche portando in conto la perdita di resa dovuta al processo tipografico di selezione e stampa, dovrebbe ancora risultare in modo evidente l'elevatissima qualità delle immagini ottenute.

Ma la cosa più notevole di questo schermo è l'elevatissima velocità di visualizzazione. Utilizzando uno speciale acceleratore grafico hardware integrato nella speciale VGA incorporata, e sfruttando cristalli liquidi a bassissima isteresi, si è ottenuto un LCD che va veloce praticamente come un CRT. Ciò permette di riprodurre animazioni, o in generale immagini grafiche in rapido movimento, senza la minime scia, senza effetto «blur» e senza perdita di nitidezza. Di ciò ci si rende conto lavorando ad esempio sotto Windows: il cursore del mouse è sempre perfettamente in vista anche durante spostamenti molto rapidi, e non tende a «sparire» nel corso del movimento come avviene invece nella maggior parte degli schermi a cristalli liquidi tradizionali.

Passiamo quindi a commentare «il resto» della macchina, che ovviamente è eccezionale anch'esso ma non tanto come il display (almeno finché la tecnologia TFT a colori non si diffonderà maggiormente). Inutile sottolineare ulteriormente l'incredibile rapporto ingombro/prestazioni di questa macchina; il 486/33 è un processore «di punta», destinato ad applicazioni particolarmente intensive su macchine di classe alta, ed il trovarlo dentro una valigetta da otto chili fa un po' impressione. Idem dicasi per un disco da 210 MByte per 12 millisecondi, oggetto fino a poco tempo fa destinato solo a macchine decisamente potenti ed ingombranti. Ma tant'è: la tecnologia corre e le meraviglie della miniaturizzazione sono all'ordine del giorno.

Come va dunque questo Portable 486c? Benissimo, ovviamente, date le premesse. La potenza di calcolo erogata dal processore è elevatissima, così da permettere all'utente di svolgere compiti assai intensivi quali il multitasking sotto Windows 3 senza alcun problema. Notiamo a questo proposito l'essenza, dall'architettura della macchina, di una cache memory di secondo livello accoppiata al processore, cosa che appare come una decisione in controtendenza, dato che attualmente i costruttori tengono molto a sottolineare proprio la presenza nelle loro macchine di cache sempre più ampie da 64, 128 o addirittura 256 Kbyte. Supponiamo che le motivazioni di questa scelta di progetto siano di ordine tanto tecnico quanto economico, e comunque ci troviamo sostanzialmente d'accordo con i progettisti Compaq, infatti la presenza di una cache memory esterna può risultare vantaggiosa in modo addirittura drammatico nel caso di processori come il 386, veloci ma privi di una cache interna

La macchina parzialmente aperta. Si vede al centro il 486 fortemente alettato per dissipare il calore di funzionamento. A sinistra i banchi di RAM.

Due belle immagini che dimostrano l'elevatissima qualità dello schermo LCD TFT di cui questo Compaq è dotato

di primo livello, ma molto minore è invece la sua influenza relativa su di un processore quale il 486 che già dispone internamente di una cache da 8 Kbyte, oltretutto particolarmente ottimizzata per lo streamlining delle istruzioni. La cache interna del 486 e più che sufficiente per garantire i vantaggi derivanti dal cosiddetto *effetto di località*, e nesce ad essere efficace anche in situazioni di *«context switching»* tipiche degli ambienti multitasking, dunque un'eventuale cache esterna, per essere realmente utile, dovrebbe essere di dimensioni piuttosto considerevoli. Tuttavia, se una cache assai ampia può non essere un problema in un desktop lo è invece in un trasportabile, dove la semplicità circuitale è un must per poter contenere ingombro, peso e costo. Da qui dunque la decisione di fare del tutto a meno della cache di secondo livello nel Portable 486c, decisione che penalizza le prestazioni in misura minima dato l'uso prevalente previsto per questa macchina.

Ad ogni modo i nostri test, basati poco su benchmark sintetici e molto sull'esecuzione di compiti reali, indicano che questo Compaq va fra il 50% e l'80% più veloce di un 386/33, in misura dipendente dal tipo di applicazione eseguita. Notevole e anche la prestazione del disco, molto veloce e dotato di un elevatissimo transfer rate, che si accoppia bene a quella del processore.

Per quanto riguarda l'espandibilità ci sembra di poter dire che essa è più che sufficiente per qualsiasi esigenza, anche la più sofisticata. Infatti oltre ad avere un'ampia dotazione di interfacce di serie, fra cui spiccano quella per CD-ROM e l'ingresso audio, il Portable 486c ha anche la notevole possibilità di montare al suo interno ben due schede di espansione EISA full-size (8/16/32 bit). È così possibile installare cose come un controller di rete, una scheda per il collegamento ad un mainframe (5250 o 3270), una scheda di acquisizione dati e qualsiasi altra scheda soddisfi le proprie particolari necessità di connettività. La RAM di sistema, poi, arriva fino a 32 MByte direttamente su piastra madre: un valore che fino a pochi anni fa era appannaggio esclusivo dei maggiori fra i mainframe.

Passiamo infine a commentare l'operatività più spicciola. Lodiamo innanzitutto il tentativo (riuscito) di realizzare una tastiera standard in un ingombro ridotto. Chi proprio non riuscisse ad abituarsi alle necessarie differenze può comunque collegare alla macchina una «vera» tastiera a 101/102 tasti mediante l'apposito connettore.

Per quanto riguarda la portabilità nulla da dire, certo non siamo di fronte ad un lap-top ma probabilmente chi si comprera il Portable 486c non lo farà per portarselo sempre appresso: al contrario riteniamo che esso farà soprattutto bella mostra di sé sulla scrivania del suo felice possessore, al posto di un più tradizionale desktop, salvo seguirlo in spostamenti eccezionali. A meno che non venga utilizzato espressamente come workstation portatile, ad esempio per effettuare presentazioni multimediali, e allora e un altro paio di maniche. Da notare comunque che, ad onta della configurazione portabile, il 486c può essere usato anche come server «volante» di rete; infatti dispone di numerose funzioni di sicurezza tipiche di un server, quali la possibilità di inibire il bootstrap da floppy, la possibilità di effettuare il bootstrap in automatico senza login dell'utente e via dicendo. Insomma, praticamente questa macchina può sostituire un desktop in ogni situazione senza alcun compromesso.

Conclusioni

«Ma quanto mi costa?» direte voi. Eccoci al punto dolente. E non tanto perché il prezzo e alto, cosa che più o meno ci aspettiamo tutti, quanto perché il prezzo non è ancora ufficialmente dichiarato. In effetti la commercializzazione del Portable 486c comincerà, nel nostro Paese, solo dal mese venturo; se a ciò aggiungiamo la nota «maretta» di cui soffre la casa texana in queste ultime settimane, per via del forzato allontanamento del suo fondatore e presidente Rod Canion, possiemo giustificarci l'assenza di un listino ufficiale.

Abbiamo comunque dei prezzi indicativi sui quali possiamo basarci per fare i consueti ragionamenti. Essi ci dicono che il modello «piccolo», quello con l'hard disk da 120 MByte, dovrebbe costare poco meno di sedici milioni, mentre quello «grande», con l'hard disk da 210 MByte, circa diciassette. È tanto? È poco? Quando ci sono di mezzo prodotti Compaq, specie se peculiari come questo mainframe da passeggio, il giudizio è sempre delicato e soggettivo. In generale possiamo comunque dire che sedici milioni non sono moltissimi, considerando il costo di un desktop tradizionale dalle caratteristiche equivalenti. Se poi avete veramente bisogno di portarvi appresso un mostro di potenza e capacità allora non avete scelta, attualmente sul mercato non c'è nient'altro che possa soddisfarvi.

MC

Dell Computer 450DE

di Corrado Giustozzi

Il nome Dell, benché di introduzione piuttosto recente sul nostro mercato, non dovrebbe essere sconosciuto ai lettori di MC. Se vi ricordate, infatti, parlammo di Dell e dei suoi computer venduti per posta solo pochi mesi fa, precisamente sul numero 109 dello scorso luglio. È bene comunque effettuare un «riassunto delle puntate precedenti» a vantaggio degli smemorati o dei distratti.

La Dell Computer nasce in Texas nel 1984 ad opera di Michael Dell, all'epoca studente appena diciannovenne all'Università del Texas ad Austin. La neonata società mirava a collocarsi in una ben precisa nicchia di mercato mediante la rigorosa applicazione di ben precise idee chiave: massima innovazione tecnologica, per allettare il cliente con prodotti particolarmente avanzati; vendita diretta a mezzo telefono o posta, per tagliare tutti i costi indotti legati al processo di distribuzione; produzione Just-In-Time per guadagnare in flessibilità e competitività; massima assistenza al cliente pre- e post-vendita, perché un cliente soddisfatto è il miglior investimento per il futuro. Su questi punti l'azienda creata da Michael Dell ha rapidamente costruito la propria fortuna, guadagnandosi ben presto in USA una solidissima reputazione di serietà e competitività e portando il proprio fatturato al niente affatto trascurabile valore di circa 550milioni di dollari nel 1990.

Dalla fine dell'anno scorso Dell Computer è giunta anche in Italia come parte di una strategia generale mirante ad una più accurata penetrazione commerciale in Europa. Di questa strategia fa parte non solo l'apertura di filiali

nazionali ma anche lo spostamento in Europa di parte della produzione di computer, a questo proposito nel 1990 Dell ha acquisito il grande stabilimento della Atari situato a Limerick, in Irlanda, il quale sta già servendo direttamente il mercato del vecchio continente.

Questo mese dunque torniamo a parlarvi di Dell presentandovi quelle che senza tema di smentite potrebbe definirsi una novità assoluta: si tratta infatti della prima macchina sul mercato ad utilizzare il microprocessore Intel 80486/50. Si sa che Intel aveva per un lungo periodo di tempo bloccato la fornitura e le stessa produzione di 486 a 50 MHz per via di un malfunzionamento rilevato nelle prime unità consegnate agli OEM. Ora le consegne stanno nuovamente avendo luogo, e Dell è riuscito a battere sul filo di lana tutti i concorrenti commercializzando per primo un computer basato sulla versione «bug-free» del nuovo processore.

Ma le novità di questa macchina non si fermano qui. Fra gli altri punti di interesse potremmo citare l'architettura a «processore sostituibile» che permette a processori superiori senza dover buttare tutto il computer, il BIOS mantenuto in EPROM in modo da poter essere eventualmente aggiornato da dischetto, l'adozione del bus EISA, l'incredibile espandibilità della RAM (fino a 96 MByte su mother board!), la presenza di ben 128 Kbyte di cache memory di secondo livello, la presenza di un simpatico display alfanumerico di servizio posto sul pannello frontale. La dotazione di interfacce di serie è quella standard (ma la motherboard contiene una SuperVGA integrata con 1 Mbyte di memoria video), mentre per quanto riguarda dischi ed eventuali schede di espansione non vi sono configurazioni prefissate: l'acquirente può letteralmente farsi fare dalla Dell una macchina su misura scegliendo dal «catalogo parti» quelle che più soddisfano le sue esigenze. Più flessibile di così...

Dell 450 DE

Produttore e distributore:
Dell Computer
Via G. Di Vittorio, 55 - 20090 Segrate (MI)
Tel. 02/269031
***Prezzi** (IVA esclusa):*
450DE: 4MbRAM, HD 200Mb, monitor VGA 14" colore L. 11.890.000

Descrizione esterna

Il Dell 450DE si presenta in un classico (e voluminoso) contenitore «baby AT» dalle dimensioni di circa 40x16x40 cm (lhp), il peso supera i quindici chili.

L'estetica della macchina è tradizionale e decisamente «seria». Sul pannello frontale l'attenzione viene subito attratta dal minuscolo display in grado di visualizzare quattro caratteri alfanumerici. Questo è situato sul pannellino di controllo, posto proprio al centro del frontale, sul quale trovano posto anche la spia di attività del winchester, il tasto di reset e l'interruttore di alimentazione con relativa spia. Sulla destra sono invece posti gli alloggiamenti per le memorie di massa accessibili dall'esterno, da notare che le tre posizioni disponibili sono tutte realmente utilizzabili in quanto l'hard disk è montato internamente al computer. La dotazione standard prevede un solo drive per floppy disk, a scelta fra 3,5" e 5,25", per cui i due alloggiamenti supplementari possono essere utilmente usati per un secondo floppy ed un nastro di backup.

Posteriormente il pannello è suddiviso in tre aree funzionali ciascuna leggermente incassata rispetto al filo del pannello stesso. In quella posta in alto a sinistra si trova l'alimentatore, dotato di cambiatensione e di presa di rete asservita; in quella in basso a sinistra si trovano i connettori delle varie interfacce comprese di serie; in quella di destra, infine, sono situate le tradizionali

La tastiera

Il pannello frontale è caratterizzato da un inconsueto display a punti di colore verde

Il pannello posteriore comprende la serratura di sicurezza che blocca l'apertura della macchina

fentoie che consentono il montaggio delle schede di espansione. Nel pannellino delle interfacce troviamo, da sinistra a destra, le seguenti connessioni: una porta per la tastiera ed una per il mouse (entrambe con mini DIN tipo PS/2), due porte seriali (entrambe DB-9), una porta parallela (DB 25), l'uscita VGA (DB-15).

In un ulteriore piccolo incavo del pannello fa bella mostra di sè il numero di matricola del computer, scritto in numeri arabi ed in codice a barre, necessario perché ciascun computer Dell è dotato di una scheda personalizzata grazie alla quale ogni centro di assistenza è in grado di conoscerne la storia, in modo da poter fornire il proprio servizio in modo più rapido e preciso. Da notare ancora la serratura di sicurezza che una volta chiusa, impedisce l'apertura fisica del computer.

Il monitor che ci è stato consegnato è di tipo multisync, indispensabile per poter lavorare con la Super-VGA incorporata, come per gli altri «accessori» Dell, anche questo può essere scelto fra diversi modelli disponibili a catalogo.

L'interno

Aprire il Dell 450DE è impresa di cinque minuti per la quale non servono nemmeno attrezzi particolari. Basta infatti svitare cinque viti godronate, cosa che si può fare anche a mani nude, per poter sfilare la parte superiore dello chassis e guadagnare il completo accesso all'interno.

La struttura del computer segue, com'era facile supporre, la configurazione «canonica» di quasi tutti i desk-top: memorie di massa anteriormente e a destra, alimentatore posteriormente a destra, schede di espansione a sinistra. Unica variazione di rilievo sul tema è il posizionamento dell'hard disk, situato «di taglio» fra l'alimentatore e gli slot di espansione per liberare anche il terzo dei tre alloggiamenti posti sul pannello frontale. A proposito dell'hard disk notiamo che, benché sulla motherboard sia integrato un controller per dischi IDE, nel modello consegnatoci per la prova sia stato montato un disco SCSI con relativo controller su scheda.

Dettaglio sul pannellino di controllo

La rigidità meccanica dell'insieme è notevole grazie non solo allo spessore intrinseco della lamiera costituente lo chassis, ma anche alla presenza di due robuste barre metalliche che congiungono il pannello posteriore a quello anteriore irrobustendo il tutto. Ottima anche la cura nella costruzione, dimostrata da alcuni particolari significativi quali ad esempio la meticolosa realizzazione dei contatti di massa fra chassis e coperchio, l'inserimento su tutti i connettori volanti di apposite alette in plastica che ne consentono la facile estrazione, la presenza di una targhetta autoadesiva sulla quale sono riportati lo schema funzionale dell'assemblaggio ed i punti più importanti del computer.

Una delle particolarità di questa macchina, lo dicevamo all'inizio, è l'intercambiabilità del processore. In effetti il microprocessore non è integrato nella motherboard ma posizionato su una scheda e parte assieme a tutta l'elettronica da esso dipendente, mentre la motherboard contiene la sola elettronica indipendente dal particolare processore in uso (purché a 32 bit). La schedina col processore è collegata alla motherboard mediante un apposito connettore multipolare. In questo modo la Dell può avere a listino ben quattro modelli equivalenti (420DE, 425DE, 433DE e 450DE) in cui l'unica cosa che realmente cambia è la schedina col processore (rispettivamente 486SX/20, 486SX/25, 486DX/33 e 486DX/50) mentre tutto il resto rimane perfettamente uguale. Ciò significa anche che un utente può acquistare un modello inferiore e poi, in caso di necessità, passare ad uno superiore semplicemente acquistando la scheda col nuovo processore.

Vediamo dunque in foto la scheda, con il 486/50, montata nella macchina in prova: accanto al processore, fortemente alettato (il dissipatore è stato tolto solo per esigenze fotografiche) si notano i chip di RAM statica ad alta velocità che costituiscono la cache da 128 Kbyte. Le differenze fra le varie schedine CPU consistono proprio nella presenza o assenza della cache e dello zoccolo per un coprocessore numerico esterno: sul 486/50 manca lo zoccolo per il coprocessore, che è presente invece sia sulla scheda 486/33 (per il Weitek) che su quelle coi 486SX (per l'Intel 487SX), la cache esterna è invece presente solo sulle schede con i 486DX mentre manca su quelle con i 486SX. Notiamo anche la presenza di una piccola ventoli-

▲ *La schedina con il microprocessore 80486/50*

Una bella vista generale sull'interno del computer ▶

na di aerazione alloggiata a fianco del castello delle memorie di massa e puntata in corrispondenza del dissipatore posto sul microprocessore, in modo da garantire a quest'ultimo un corretto raffreddamento forzato

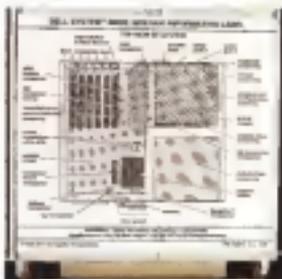
Sulla motherboard, accanto al connettore relativo alla schedina del processore, si trovano i sei alloggiamenti per moduli SIMM che costituiscono la RAM di sistema Il sistema accetta fino a 96 MByte di memoria, ripartita in sei moduli da 16 Mbyte l'uno Nella zona posta fra l'alimentatore e le memorie di massa si trovano i connettori di interfaccia verso i floppy e gli eventuali hard disk IDE (non usati nell'esemplare in prova) mentre sotto l'alimentatore stesso, sul lato posto in corrispondenza delle fiancata, sono posti alcuni dip-switch e jumper di configurazione

Utilizzazione

Utilizzare questo Dell 450DE è un piacere. E non solo perché si tratta della macchina in questo momento più veloce del mercato, ma soprattutto perché la meticolosa cura per i particolari che contraddistingue tutta la produzione Dell rende veramente più facile la vita all'utente Ad esempio i manuali (per ora solo in inglese) sono estremamente ben fatti, chiari ed esaurienti Il software di base fornito a corredo del sistema è ampio, ben realizzato ed utile, esso comprende tra l'altro un simpatico tutorial grafico interattivo, un insieme di programmi diagnostici che definire eccellente è poco, una completa serie di driver che permettono di utilizzare la Super-VGA montata di serie assieme ad una vasta serie di pacchetti standard fra cui AutoCad e Windows 3, due dischetti di configurazione della macchina e del

La legenda delle parti riportate all'interno, testimonia la cura costruttiva

bus EISA. Tra l'altro le opzioni di configurazione sono pressoche sterminate così da permettere all'utente «smanettone» di intervenire con precisione anche sul più piccolo aspetto del funzionamento della macchina. Tanto per dare un'idea, si può perfino inibire il funzionamento del tasto di reset!

Molto simpatico è anche il piccolo display alfanumerico posto sul frontale, denominato SmartVU. Al contrario di come si potrebbe pensare, non si tratta di un inutile gadget, esso svolge anzi un ruolo importante come strumento diagnostico nell'eventualità di malfunzionamenti del sistema e durante il POST (auto-test all'accensione). Nell'uso comune lo SmartVU può visualizzare lo stato di alcune operazioni interne del computer (ad esempio la traccia attualmente in lettura/scrittura nei floppy), oppure la data o l'ora correnti, o ancora essere posto sotto il diretto controllo dell'utente, in quest'ultimo caso un apposito programma (funzionante in unione ed uno speciale device driver che ve caricato nel CONFIG.SYS) permette all'utente di scrivere i propri messaggi sullo SmartVU da file batch, una cosina divertente che a noi è sembrata molto utile.

In tutto questo ben di Dio di utility e gadget vari le prestazioni intrinseche della macchina quasi... passano in secondo piano! No, stiamo scherzando... ciò non è assolutamente possibile in quanto la velocità del 486/50 è tale da non poter assolutamente passare inosservata. Abbiamo condotto test molto estesi, utilizzando sia compiti reali che benchmark sintetici, e la conclusione è che questo Dell 450DE è da due volte e mezzo a tre volte più veloce di un «normale» 386/33. Merito di ciò è ovviamente l'alta efficienza intrinseca del processore unita all'elevato clock ed all'ampia cache memory esterna che elimina la stragrande maggioranze degli accessi alla memoria «reale». Di questa combinazione di situazioni si avvantaggiano soprattutto i programmi più pesanti dal punto di vista del calcolo scientifico quali CAD e simili, nei quali il 450DE veramente eccelle. Ad esempio nel calcolo di immagini in ray-tracing questo Dell si è dimostrato addirittura eccezionale, risultando quasi tre volte e mezzo più veloce del 386/33 di confronto che pure era dotato di 64 Kbyte di cache e di un coprocessore numerico Cyrix alquanto più efficiente rispetto all'Intel 80387.

Ottime ancora le prestazioni del disco e della VGA, quest'ultima in grado di arrivare fino alla risoluzione di 1024x768 con 256 colori grazie all'abbondante memoria video (1 MByte) di cui è dotata.

Il banco di memorie. Notare la ventolina di raffreddamento

Il controller SCSI che sostituisce quello integrato sulla motherboard

Conclusioni

Passiamo infine alle dolenti note... che tutto sommato non sono però così dolenti come si potrebbe credere. Infatti un «sistema tipo» Dell 450DE con 4 MByte di RAM, disco da 200 MByte e monitor VGA costa meno di dodici milioni, con 16 MByte di RAM praticamente quattordici. Considerando l'incredibile potenza di calcolo erogata ed il valore aggiunto di tutti gli accessori hardware e software forniti di serie ci sembra che tale prezzo sia non solo giustificato, ma conveniente. Certo una macchina del genere è sprecata a farci solo del word-processing, essa darà invece il meglio di se in applicazioni pesanti e impegnative per la CPU quali il CAD, o per far girare nel modo migliore Windows 3 e le sue future versioni multitasking. E quando uscirà il 486 a 100 MHz basterà cambiare solo una schedina...

MC

Elox miniPC

di Andrea de Prisco

Da buon appassionato (purtroppo non più praticante) di qualsivoglia forma di modellismo, sono sempre stato particolarmente attratto dalle miniaturizzazioni. Dai campioncini di profumo ai soldatini di piombo passando naturalmente per le automobiline, i trenini (rigorosamente scala 'N'), aeroplanini in scatola di montaggio, ma poi anche calcolatrici, walkman e radioline ultraslim così come macchinette fotografiche reflex formato 110 (introvabili) e microtelevisori a colori LCD.

Il computer che ho tra le mani questo mese è un «vero PC compatibile» miniaturizzato in appena 23x11 cm di base e meno di 3 cm di altezza il tutto in soli 580 grammi di peso. In virtù appunto delle sue dimensioni ultrandotte, gode naturalmente di tutto il mio entusiasmo che però non si ferma, naturalmente, alle sole caratteristiche fisiche. Dualé «vero PC» ha uno schermo 80x25 CGA compatibile, 640 K di ram, una porta seriale ed una porta parallela (entrambe standard) disponibili direttamente senza aggiunta di pezzi esterni, la possibilità di leggere dischetti da 1.44 MB attraverso un driver esterno, una tastiera completa (il cui layout è ridotto di solo il 20% rispetto ad una tastiera convenzionale). In più ha ben 640 K di rom contenenti sistema operativo DR-Dos 5.0 e un pacchetto di programmi di gestione personale, e la possibilità di utilizzare ram, rom, flashrom card di vario taglio.

La CPU utilizzata è un «basico» 8088 nella versione CMOS clock-abile alla frequenza standard di 4.77 MHz e in modalità «turbo» a 7.16 MHz. Dati confermati poi dai benchmark da noi utilizzati che hanno rilevato una velocità d'esecuzione di circa un 50% superiore a quella di un PC standard.

Insomma un oggetto interessantissimo che come chicca finale offre finalmente un prezzo «umano», 980.000 lire più IVA, ben allineato quindi sopra ai normali organizer (che sono computerini dedicati) a ben al di sotto del prezzo dei notebook che alle dimensioni maggiori aggiungono caratteristiche paragonabili spesso a quelle dei desktop più prestigiosi. Questa è una macchina diversa, che vale bene il suo prezzo, ottimo complemento di un sistema da tavolo equipaggiato con hardware superiore. Porta seriale standard disponibile e FileLink integrato permettono poi una simbiosi completa dei due differenti sistemi. Preparata la valigetta, serve pochissimo spazio, possiamo incominciare!

Il drive può essere posto sotto la macchina

Elox miniPC

Distributori
Evert SRL
Via Rossetti, 17 - Milano
Tel 02/4814819
TC Sistema SRL
V.le Forlanini 36 - Garbagnate M.se (MI)
Tel. 02/995141
Prezzi *(IVA esclusa)*

Elox miniPC 640 K Ram 640 K Rom, Display CGA, DR DOS 5.0, completo di pile, alimentatore, cavo seriale, borsa	L	980.000
Accessori		
Drive esterno 1.44 MB	L	399.000
Memory Card RAM 256 K	L	260.000
Memory Card RAM 512 K	L	410.000
Memory Card RAM 1 MB	L	600.000
Memory Card RAM 2 MB	L	1.000.000
Fax (Send) / Modem distr. da Evert SRL	L	432.000

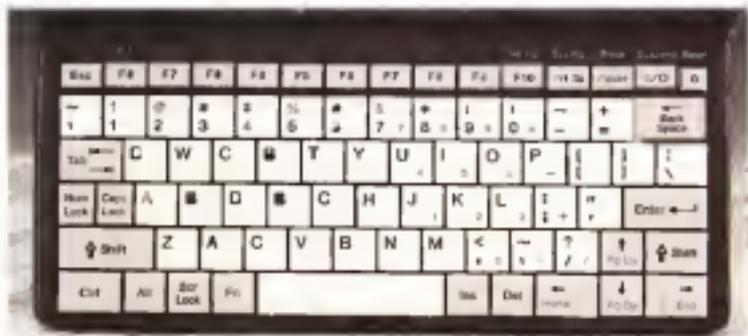
L'alloggiamento della memory card

Descrizione esterna

Difficile definire forma e dimensioni del miniPC Elox se non come un elegante parallelepipedo color grigio antracite rifinito tipo «nextel» ovvero a superficie antigraffio.

Davvero un bell'oggetto da guardare e toccare, con alcune finiture in rosso scuro sulle quali troviamo marca e modello del computerino. Trattandosi di un oggetto destinato a passare buona parte della sua esistenza all'interno di una valigetta in mezzo a chissà quanti altri «arnesi», tutte le aperture verso l'esterno sono sapientemente coperte da sportellini di plastica. Compreso l'alloggiamento per le memory card, dove troviamo all'interno un comodo pulsante d'espulsione. Sul fondo della macchina c'è il vano per le pile (4 tipo AA, comunissime stilo) che assicurano un'autonomia di funzionamento di oltre 20 ore. Uno sportellino più piccolo, fermato da una minuscola vite cela l'alloggiamento per una ulteriore pila al litio con funzione di backup battery durante la sostituzione delle pile stilo. La memoria interna è infatti «continua» potendo essere utilizzata anche come ram disk.

Sul retro troviamo il solo connettore per l'alimentatore esterno, fornito di serie. Davanti l'interruttore d'accensione, il regolatore per il contrasto del display e lo sblocco dello stesso per accedere anche alla tastiera. A destra e sinistra della macchina troviamo le interfacce presenti, rispettivamente una porta seriale, una porta parallela ed una porta di I/O per collegare l'unità a floppy disk da 1.44 MB esterna. Manca apparentemente all'appello la possibilità di collegare un hard disk o una scheda ethernet anche se, lo ricordiamo, esistono appositi prodotti «terze parti» di questo genere collegabili (con risultati più che soddisfacenti) alla porta parallela quando questa è bidirezionale.

Aprendo il coperchio-display possiamo ammirare la tastiera anch'essa miniaturizzata, ma sufficientemente comoda da permettere una veloce digitazione già dopo pochi minuti di esercizio. Nonostante la corsa breve, il feeling dei tasti è abbastanza rassicurante non inducendo mai errori di battitura e pressioni multiple. Comunque, per ridurre le dimensioni si è lavorato sullo spazio tra i tasti e non sulle dimensioni degli stessi che potremmo definire praticamente standard. Non manca il tastierino numerico «immerso» e un tasto serigrafato in blu «Fn» che premette di accedere in seconda battuta ad alcune funzioni importanti. In alto a destra sono presenti due tasti «fuori standard» che permet-

La tastiera ha i tasti di dimensioni standard, più vicini tra loro del normale (il layout totale è ridotto di circa il 20%)

Le interfacce [illegible] la porta [illegible] la porta per [illegible] e sul lato opposto [illegible]

La Evart di Milano distribuisce anche questo piccolo modem.

tono il primo di sospendere momentaneamente tutte le attività della macchina mantenendo anche il contenuto della memoria di sistema (quindi anche programma in esecuzione e relativi dati da esso caricati), il secondo di resettare completamente il computer. Questa «pericolosa» funzione è compunque protetta da un apposito spessore in plastica che permette la pressione del tastino solo utilizzando un oggetto appuntito come la punta di una penna.

Tra tastiera e display, come nei veri e propri notebook, troviamo una serie di led che indicano alcuni stati della macchina e della tastiera. Il primo led, di accensione, segnala anche lo stato di batterie scariche, segue il led del «turbo» (clock a 7.16 MHz) e tre led verdi per lo stato dei tasti NumLock, CapsLock e ScrollLock.

E veniamo al display. Le dimensioni dei caratteri visualizzati sono abbastanza ridotte, ma il fatto di poterne visualizzare 80x25 e di essere compatibile CGA è sicuramente impagabile offrendo una reale compatibilità con il mondo MS-DOS (escludendo solo i pacchetti che necessitano l'esclusivo utilizzo di schede grafiche avanzate). Il contrasto, più che soddisfacente, permette una visibilità ottimale sotto un ampio angolo visivo. Aggiungendo a questo la regolazione facilmente accessibile sul frontalino e il display inclinabile per quasi 180 gradi possiamo sicuramente affermare che si tratta di un ottimo prodotto. Date le dimensioni stesse del computer, non sono rispettate le proporzioni base/altezza del display: ciò sarebbe stato possibile solo riducendo ulteriormente la larghezza dello schermo, diminuendo però ancor di più le dimensione dei già minuscoli caratteri visualizzati.

L'interno

Quasi da non crederci. Con due sole viti è possibile aprire il miniPC Elox per accedere con facilità all'interno, rimontare altrettanto facilmente le varie parti per avere ancora tutto funzionante come prima!

Dato il livello di integrazione si tratta tutt'altro che di una battuta. Tutta l'elettronica è concentrata sui due lati della scheda interna di dimensioni pari all'impronta della macchina stessa. Tutti componenti, mignon anche quelli, sono in package SMD (Surface Mounted) ad eccezione del solo alloggiamento per memory card che dispone di tradizionali piedini «passanti» per la saldatura. Non si notano «ripensamenti dell'ultim'ora» e i soli fili in circolazione riguardano l'alimentazione da adattatore esterno, dalle pile a stilo e dalla piletta al litio di backup. Due flat cable collegano poi la scheda centrale con il display e con la tastiera.

A confronto con una copia di MC.

Il SW integrato

Nei 640 K di rom contenuti nel miniPC (visti come drive «C:» a sola lettura, il «D:» è il ram disk, «A:» il floppy esterno, «B:» la memory card) troviamo oltre al DR-DOS 5.0 anche una comodo programma «Personal Assistant» richiamabile semplicemente digitando le sue iniziali, «PA». Con esso avremo a disposizione funzioni di calendario con gestione degli appuntamenti (con allarme programmabile) e delle «cose da fare» (riordinabili per priorità), una rubrica telefonica (con addirittura la possibilità di stampare le etichette per la mailing list con tutti i nominativi e gli indirizzi memorizzati), prendere appunti, utilizzare un pratico calcolatore, un editor di testi (che fortunatamente lavora anche a caratteri ingranditi) e un file manager con possibilità di collegamento ed autoinstallazione su un PC remoto.

Tutte le utility e i programmi del Personal Assistant sono sicuramente ben fatti e ben funzionanti, l'unico appunto si potrebbe muovere riguardo l'interfaccia esterna non totalmente user-friendly. Detto in altre parole e un po' difficile utilizzarlo senza dare le prime volte almeno un'occhiata al manuale (cosa che, ai pigri come me, può dare un certo senso di insicurezza).

Unico grosso difetto del pacchetto è che, essendo sviluppato dalla Traveling Software Inc. per generici portatili e non

Le due facce della scheda elettronica. Il grosso rettangolo nero in alto a destra è il lettore di memory card

Il processore utilizzato 80C88 a 4.77 e 7.16 MHz.

specificatamente per il miniPC, non ha una diretta integrazione con l'hardware dello stesso. In pratica gli allarmi funzionano (e si fanno sentire) solo se è in funzione o in standby in quel momento il Personal Assistant stesso e non a computer completamente spento o in esecuzione su altri programmi come sarebbe stato più opportuno.

Considerazioni ergonomiche

Il miniPC della Elox è un oggetto «particolare». Non si può pretendere di sostituire con questo un PC da tavolo, ma si tratta semplicemente (e intelligentemente) di un naturale complemento di quest'ultimo. Tutto OK per portarsi dietro una copia dello spreadsheet più frequentemente usato per avere sotto mano dati e previsioni anche fuori ufficio o per scrivere brevi relazioni nei momenti e nei posti più disparati. Poi, ospiti in qualsiasi ufficio, grazie alle interfacce standard incorporate possiamo tranquillamente trasferire file con altri PC così come produrre stampe semplicemente chiedendo in prestito l'uso di una stampante e collegare il suo cavo direttamente al nostro miniPC.

Tastiera e display, come detto, sono di qualità più che soddisfacente per la categoria di oggetti che stiamo trattando e siamo sicuri che chiunque utilizzera macchinette di questo tipo farà presto l'abitudine ad alcuni difetti «intrinsechi e non eliminabili» (come la tastiera un po' più piccola o i caratteri lil-

Il programma di SetUp del BIOS

La funzione calendario del Personal Assistant.

Esempio di allarme giornaliero settato

La calcolatrice Pop Up dal PA

Il programma di [illegible]

Il programma FileLink

lipuzieni) a fronte dell'indiscutibile vantaggio di avere sempre a portata di mano un vero e proprio PC. Certo, il giorno in cui avremo macchinette di queste stesse dimensioni con display a colori, processore ultraveloce, micro hd da svariati megabyte, la possibilità di utilizzare come unico computer un affarino del genere potrebbe anche farsi strada. Ma forse dovremo ancora aspettare almeno tanti altri anni quanti ne sono scorsi dal primo portatile autoalimentato ad oggi. Che non sono pochi.

Conclusioni

Le conclusioni non possono certo essere che estremamente positive. La macchina in prova ha ampiamente dimostrato che è possibile produrre (e sicuramente vendere) PC tascabili realmente compatibili ed altrettanto realmente utilizzabili ad un prezzo accettabile per tutti, non solo per gli ormai classici (ma esisteranno sul serio?) manager tutti «aereo e valigetta» che, saltando da un capo all'altro del mondo, concludono, grazie al personal portatile, affari da miliardi di petrodollari. L'Elox miniPC è invece una realtà che arriva sul mercato in un momento tutto sommato favorevole, in cui un bel po' di «utenti notebook», tra l'altro confusi dalla eccessiva varietà di offerta, rinuncerebbero ben volentieri all'hard disk e allo schermo VGA in cambio di una portabilità reale ed un altrettanto concreto risparmio di spesa.

A trovare, invece, un difetto immediatamente sentito possiamo sottolineare la mancanza di una sufficiente quantità di RAM interna atta a rendere utilizzabile il miniPC anche senza acquistare (costose) memory card. 640K di ram in tutto (da spartire quindi tra ram disk di massimo 128K e ram di sistema) sono sicuramente pochi. Diciamo che un mega in più dentro e, supponiamo, un sovrapprezzo di circa 300.000 lire avrebbero certamente fatto meritare i pieni voti al nuovo nato. Pazienza, bisognerà spendere qualche liretta in più ed acquistare anche almeno una memory card. MS

CalComp ColorMaster Plus

di Massimo Truscelli

CalComp è un nome che nella storia delle periferiche grafiche e legato alla costruzione del primo plotter a penna e rappresenta per tale motivo un marchio «storico» dell'informatica. Facente parte del gruppo Lockeed, la CalComp è presente in Italia dal 1973 e distribuisce, oltre ai plotter a penna, una completa gamma di periferiche grafiche tra le quali plotter termici, elettrostatici, digitizer elettromagnetici in svariati formati, scanner, schede grafiche e monitor.

Uno dei prodotti dell'ultima generazione e la linea di stampanti a colori per applicazioni CAD, grafica di presentazione, image processing ed arti grafiche, denominata ColorMaster Plus.

Disponibili in due modelli in grado di stampare in formato A4 oppure A3/A4 le ColorMaster Plus offrono una risoluzione di 300 dpi e sono suddivise in quattro famiglie: PS, VRC, RGB e R, la prima è dotata di un interprete compatibile PostScript, la seconda di un controller vector to raster, la versione RGB è invece adatta ad ottenere hardcopy video utilizzando i medesimi segnali RGB del monitor, la quarta versione e invece di tipo esclusivamente Raster ed è par-

Il connettore di alimentazione ed il relativo interruttore completati dalla presenza di un cambiatensione

CalComp ColorMaster Plus

Produttore
CalComp Inc. California (USA)
Distributore
CalComp Spa Strade 1, Palazzo F1, 20090 Milanofiori Assago. Tel. 02/8242001
Prezzi *(IVA esclusa)*

6603 R	L.	11.550.000
6603 VRC	L.	13.400.000
6603 RGB	L.	16.700.000
6603 PS	L.	13.990.000
6613 R	L.	19.300.000
6613 VRC	L.	23.000.000
6613 RGB	L.	21.900.000
6613 PS	L.	19.900.000
carta A4 (300 fogli) per 6603	L.	75.000
rullo 3 colori per 6603	L.	230.000
rullo 4 colori per 6603	L.	222.000
carta A4 (300 fogli) per 6613	L.	82.000
carte A3 (300 fogli) per 6613	L.	126.000
rullo 3 colori per 6613	L.	240.000
rullo 4 colori per 6613	L.	223.000

La ricca dotazione di interfacce che caratterizza il pannello posteriore comprende Centronics RS232C, SCSI ed AppleTalk

ticolarmente adatta all'impiego con Microsoft Windows 3

La ColorMaster Plus, in occasione del settimo Computer Graphics Show di New York, ha ottenuto (a ragione) il riconoscimento di ottocento esperti del settore per ciò che concerne la funzionalità e la qualità dei risultati

Nelle note che seguono vedremo meglio le caratteristiche della versione PostScript nel formato A4 denominata 6603 PS

Descrizione

L'imballo delle ColorMaster Plus non passa inosservato poiché le sue dimensioni non sono propriamente compatte lo stesso concetto è valido per la stampante vera e propria che presenta le ragguardevoli dimensioni di 40 x 45 x 59 cm per un peso di 25 kg

Non si tratta di una stampante inseribile in qualsiasi momento in un angolo dell'ufficio poiché per le sue dimensioni e peso bisogna prevederne il posizionamento in uno spazio dedicato

La stampante dispone sul frontale di un pratico pannello operativo composto da 6 tasti, dei quali 4 svolgono le funzioni di tasto cursore, ed un display LCD da 2 linee di 16 caratteri ciascuno, con i quali è possibile la completa programmazione delle funzioni offerte

All'esterno la ColorMaster Plus non presenta molti fronzoli, ma è caratterizzata da un design semplice, pulito e sereno che ben si adatta alla qualità del prodotto

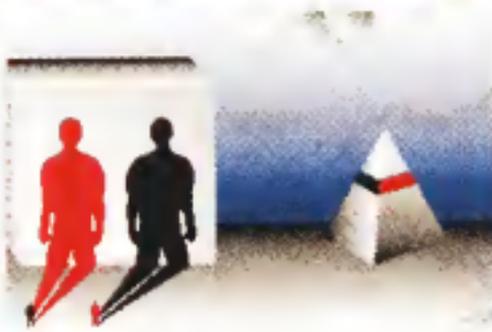
Sul retro è presente la ricca dotazione di connettori di interfaccia, il pulsante di alimentazione ed il relativo connettore a vaschetta a norme IEC. Sul lato sinistro una leva dalla foggia insolita permette l'apertura del «cofano» per l'accesso ai materiali di normale consumo

Nella parte superiore è presente il cassetto di alimentazione della carta, di fattura e disposizione insolite, giustificate dal particolare modo di funzionamento (che più avanti vedremo), oltre al cassetto di uscita dei documenti

Il modello utilizzato per la stesura di questo articolo era dotato di interfacce di collegamento per Macintosh (AppleTalk e SCSI disponibili esclusivamente sui modelli PostScript), MS-DOS e workstation Unix (parallela Centronics e seriale RS232C) e nel caso specifico era presente anche il software di installazione per le piattaforme ed ambienti ope-

Il semplice, ma pratico pannello di controllo che sul piccolo display LCD fornisce numerose informazioni sullo stato delle periferica e sulla sua configurazione

MC microcoı
HARDWA

The quick brown fox jumps
The quick brown fox jumps
The quick brown fox jumps
The quick brown fox jumps
The quick brown fox jum
The quick brown fox jum
The quick brown fox jumps
The quick brown fox jumps
The quick brown fox ju
The quick brown fox ju
The quick brown fox ju
The quick brown fox ju
The quick brown fox jumps ov

Il logo di MC da Adobe Illustrator, due immagini di ArtGallery in formato GIF stampate da Adobe Photoshop, un disegno CAD da DynaPerspective Macintosh, gli auguri di Natale da Corel Draw Windows, due immagini da Paintbrush (ancora sotto Windows), due esempi di diverso retino ottenuti da PageMaker Macintosh settando il driver di stampa Color General e lo specifico LaserWriter CalComp. In alto il catalogo dei font residenti nella ColorMaster Plus.

The quick brown fox jumps *The quick brown fox jumps c*
The quick brown fox jumps The quick brown fox jumps
The quick brown fox jumps over t **The quick brown fox jumps**
The quick brown fox jumps over *The quick brown fox jumps o*
The quick brown fox jumps over *The quick brown fox jumps over*
The quick brown fox jumps over t The quick brown fox jumps o
The quick brown fox jumps over the Τηε θυιχκ βροων φοξ φυμπσ
The quick brown fox jumps over tl **The quick brown fox jumps ov**
The quick brown fox jumps over f ***The quick brown fox jumps ove***
The quick brown fox jumps over the *The quick brown fox jumps over*
The quick brown fox jumps ov The quick brown fox jumps ove
The quick brown fox jum *The quick brown fox jumps over the l*
The quick brown fox jump

rativi Apple Macintosh e Microsoft Windows 3 su supporti da 3.5" e 5.25".

La dotazione dell'esemplare in visione comprende anche l'interprete compatibile PostScript, il Phoenix Page della Phoenix Technologies in grado di offrire una completa emulazione del PostScript a colori Adobe in versione 50.3.

La tecnologia di stampa della ColorMaster Plus è quella a trasferimento termico capace di riprodurre fino a 260.000 tinte grazie ad un procedimento basato sulla stampa separata e successiva dei quattro colori primari della sintesi sottrattiva: giallo, cyan, magenta e nero; oppure, a scelta dei soli colori giallo, cyan e magenta, in relazione al tipo di film plastico a colori presente sulla periferica. A tal fine ogni ColorMaster Plus è dotata di un elemento riscaldante che trasferisce per ogni colore primario intere porzioni del film plastico corrispondente sul supporto cartaceo, o in alternativa su fogli di acetato trasparente per proiezioni. La qualità dei colori ottenuti è elevata sia su carta che su lucido con una buona resa cromatica generale.

Procedimento di stampa

Abbiamo detto che la parte superiore della ColorMaster è caratterizzata dalla presenza di due vaschette di alimentazione e raccogli-carta fortemente inclinate.

Il motivo di tale inclinazione è dovuto al meccanismo di stampa adottato.

CalComp è notoriamente un'azienda produttrice di plotter a foglio mobile dalle avanzate caratteristiche di precisione e qualità, per tale ragione nella ColorMaster Plus, il know-how acquisito nel settore dei plotter a foglio mobile è stato vantaggiosamente utilizzato per la creazione di un meccanismo di stampa che provvede a far avanzare ripetutamente il foglio di carta e contemporaneamente il film plastico a colori da trasferire sulla carta con una serie di operazioni sufficientemente veloci e precise.

Per ogni stampa, il foglio di carta speciale in formato A4, ma leggermente più lungo grazie ad un'appendice staccabile con una serie di micro-perforazioni, viene fatto scendere all'interno della stampante dove la testa riscaldante, in realtà si tratta di un elemento termico consistente in una specie di bacchetta larga esattamente quanto il foglio, trasferisce il primo colore (cyan) sulla sua superficie, finita questa prima parte dell'operazione, il foglio viene espulso in gran parte nella sottostante vaschetta di raccolta dei documenti finiti, il film plastico avanza fino al colore successivo (magenta), il foglio da stampare viene

«risucchiato» nuovamente all'interno della stampante per la stampa del secondo colore e così via per i rimanenti (giallo e nero) fino al completamento del documento.

Il tutto avviene con tempi di esecuzione di tutta l'operazione di trasferimento dei colori molto ridotti e che si aggirano tra il minuto ed il minuto e mezzo.

Diverso è il discorso che riguarda la costruzione vera e propria del documento nella memoria della stampante: la velocità dell'esecuzione di tale operazione dipende principalmente da una serie di fattori tra i quali: complessità della pagina, velocità della CPU, dotazione di memoria della stampante e del computer host, oltre logicamente alla velocità dell'interprete adottato.

Il particolare della meccanica nella zona dove è alloggiato l'elemento termico che consente il trasferimento delle porzioni dei colori primari sul foglio di stampa.

Una veduta generale del coperchio aperto per permettere l'accesso all'insieme meccanico. In basso è visibile il film plastico che reca i quattro colori primari Cyan, Yellow, Magenta, blacK (CYMK) utilizzati nel processo di stampa per sintesi sottrattiva.
▼

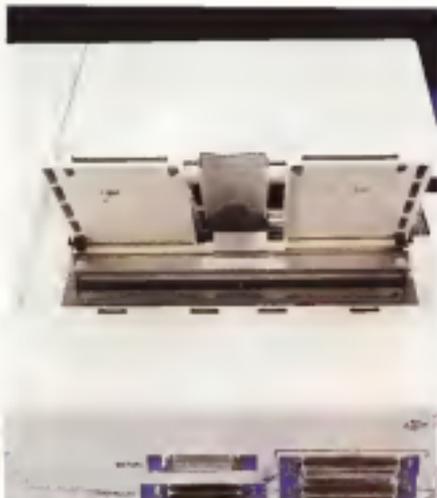
Phoenix Page

L'interprete adottato dalla CalComp per assicurare la compatibilità con il PostScript Adobe è il Phoenix Page, in grado anche di assicurare la compatibilità con il protocollo di stampa PCL livello V delle stampanti HP LaserJet, con HPGL e con il formato grafico Computer Graphics Metafile (CGM), oltre al più consueto protocollo IBM Proprinter.

Phoenix Page è ottimizzato per operare in congiunzione ad una vasta gamma di processori tra i quali AMD 29000, Intel 80x86 e RISC 80x60, Motorola 680x0, National Semiconductors 32xxx, Texas Instruments 34010 e Weitek XL 8200.

PhoenixPage assicura la compatibilità con gli interpreti Adobe PostScript v.47 per il bianco e nero e con la versione 50.3 per ciò che riguarda la gestione del colore. È in grado di supportare una gestione del colore basata sulla sintesi additiva dei colori primari RGB (Red, Green, Blue), oppure dei modelli di sintesi sottrattiva CMY (Cyan, Magenta, Yellow) e CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, blacK).

Il gestore dei font di carattere è in grado di operare con numerose famiglie di font standard come ad esempio Adobe Type 1, Bitstream Fontware, Agfa Compugraphic Intellifont, ed i molto meno conosciuti Nimbus URW e Nimbus-Q Company. Inoltre è possibile la gestione dei 13 o 35 font scalabili compatibili Apple LaserWriter Plus mediante l'adozione di un formato proprietario denominato Phoenix Preprocessed Outline, ottimizzato a sua volta per l'impiego dei font Bitstream per applicazioni riguardanti il trattamento dei testi.

In definitiva il risultato consiste in un

Il gruppo di alimentazione e fuoriuscita dei supporti cartacei offre una buona capacità

interprete compatibile con il PostScript Adobe nella maggior parte delle sue funzioni, fatta salva qualche eccezione riguardante la compressione dei dati, propria delle più recenti versioni del linguaggio Adobe, e delle funzione Forms propria del PostScript

Perche il Phoenix Page possa operare e necessaria una quantita minima di memoria RAM per la costruzione della pagina da stampare pari ad almeno 2 Mbyte, nel caso della 6603 PS la quantita di RAM disponibile e di 6 Mbyte, sufficiente quindi a soddisfare pienamente le richieste dell'interprete inoltre per il formato di maggiori dimensioni (A3) offerto dal modello 6613, la quantità di memoria sale a ben 10 Mbyte

La qualita generale del Phoenix Page è ulteriormente confermate dalla certificazione Pantone conseguita dalla ColorMaster Plus per cio che riguarda la simulazione dei retini di colore predefiniti appertenenti al noto standard grafico di descrizione dei colori

Uso

Si potrebbe supporre che l'uso della ColorMaster non sia immediato, in realta l'installazione e la configurazione della periferica sono quanto mai semplici.

La prima installazione è stata eseguita in congiunzione ad una stazione Apple Macintosh semplicemente inserendo i driver software in dotazione nella cartella sistema ed effettuando dal menu scelta risorse quella di una normale stampante Apple LaserWriter.

In effetti, in tal modo con l'unico documento di scelta Apple LaserWriter si comanda direttamente la ColorMaster senza la necessita di dover scegliere una ulteriore diversa periferica di stampa

Il funzionamento e immediato e per la stampante CalComp valgono le medesime regole di gestione, con annessi pregi e difetti, delle stampanti Apple LaserWriter

Oltre ad essere pilotata da praticamente tutti i software esistenti per Macintosh (abbiamo provato Adobe Illustrator 3.01, Quark XPress, DynaPerspective 2, Adobe PhotoShop Aldus FreeHand) e possibile impiegare anche le utility di sistema rilasciate da Apple e dalle terze parti come LaserWriter Font Utility, Widgets 3.0, Namer, oltre che

Il kit di ricambio della pellicola per il trasferimento termico dei colori comprende anche numerosi accessori per la manutenzione e la pulizia del gruppo di stampa

impiegare anche le medesime periferiche SCSI per il download di font da hard disk senza praticamente alcun problema

Allo stesso modo e possibile inibire la stampa della pagina di start-up così come è possibile sulle LaserWriter

I risultati sono molto buoni, anche per mento della notevole riduzione dell'effetto moiré che normalmente affligge le stampe a colori a 300 dpi

Analogo il discorso per ciò che concerne l'utilizzo in ambiente Windows, dove le prove sono state eseguite in unione ai programmi Corel Draw e Paintbrush Windows con file presenti all'interno dell ambiente grafico della Microsoft o generati su altre piatteforme

I risultati sono qualitativamente elevati in entrambi i casi e, fattore più importante, l'utilizzo è praticamente immediato senza dover procedere a complicate operazioni di configurazione, peraltro facilmente eseguibili grazie al pratico pannello operativo che permette la selezione di numerosi parametri riguardanti le porte (in special modo la configurazione delle porte SCSI), i parametri relativi alla stampa vera e propria, i test diagnostici di ogni singola parte componente la stampante

Conclusioni

Le conclusioni sono naturalmente positive sia in termini di prestazioni che di qualita e prezzo

Facendo i dovuti conti che riguardano anche il costo dei materiali di consumo (carta e la pellicola per il trasferimento dei colori sulla carta medesima), il prezzo di ogni copia si dovrebbe aggirare sulle 900-1000 lire una cifra che puo risultare elevata o meno in considerazione dell'utilizzazione del prodotto che, a proposito di prezzi, costa nella versione provata in queste pagine tredicimilioninovecentonovantamila lire, ma che in relazione alla configurazione prescelta varia in un «range» compreso tra undicimilionicinquecentocinquantamila lire per la 6603 R e ventitremilioni di lire (tondi-tondi) per la 6613 VRC in formato A3

Una cifra da pagare per la stampante in oggetto tutto sommato contenuta se si considerano gli innumerevoli vantaggi (indipendenza dai service di stampa e colori, possibilita di presentare layout e semidefinitivi ai clienti in qualsiasi momento, ecc.) che si possono trarre dall'utilizzo nell'attività professionale di una periferice come questa

Che dire di piu? La qualità e elevata, l'utilizzo è semplice, i risultati sono buoni, il prezzo e infine molto conveniente rispetto alle prestazioni offerte MS

Roland Stika

di Massimo Truscelli

Roland è conosciuta per le proprie periferiche grafiche e, in un diverso settore, per gli strumenti musicali. Con il suo ingresso ufficiale sul mercato italiano, in un ristretto periodo di tempo la Roland DG Italia ha conferito una nuova connotazione al mercato delle periferiche grafiche, adottando spesso scelte strategiche piuttosto coraggiose, come ad esempio il riconoscimento della garanzia al parco macchine installato nel periodo immediatamente precedente la costituzione della rappresentanza italiana della società. Tra i prodotti più interessanti distribuiti mediante canali diversi, specializzati anche in aree non prettamente dedicate all'informatica figura l'oggetto di queste note, ovvero lo Stika, un prodotto commercializzato, oltre che tramite i normali canali distributivi anche in esclusiva dalla Koh-I-Noor nei negozi di articoli per la grafica, cartolibrerie e articoli tecnici per l'ufficio.

Lo Stika è un dispositivo insolito che mutua la tradizione di sistemi della stessa Roland destinati al taglio di materiali plastici come il plotter CAMM 1, ma che ad un prezzo molto basso e con caratteristiche adatte ad un mercato di più largo consumo, offre caratteristiche tali da interessare una vasta fascia di utenti, sia per applicazioni professionali che per puro e semplice divertimento. La caratteristica che più di ogni altra colpisce è la possibilità di poter utilizzare lo Stika come un oggetto autonomo, indipendente da un computer host in tutte le sue funzioni. L'originalità dello Stika è indubbia, ma vediamo meglio il funzionamento e le caratteristiche di questo oggetto che offre tutto ciò che promette ad un prezzo sicuramente molto conveniente.

Descrizione

A prima vista il Roland Stika si presenta come una sorta di grosso scanner manuale (20x15x8 cm per un peso di circa 1,2 kg) privo di collegamenti con il computer, dotato di numerosi interruttori e pulsanti di controllo dei quali se non si conoscono le funzionalità del prodotto non si comprende l'impiego.

Disponibile, come per tutti i prodotti Roland dell'ultima generazione, in due colori, grigio e bianco latte, lo Stika dispone nella parte superiore di un grosso pulsante con la dicitura SCAN che sovrasta due pulsanti più piccoli con le diciture STOP/EJECT e TRIMMING, oltre ad un led verde contrassegnato dalla scritta PICTURE. Sul fianco sinistro sono presenti tre commutatori a slitta le funzioni dei quali permettono di definire la

grandezza dell'area di taglio rispetto all'immagine acquisita (sfruttando tutta la superficie di vinile disponibile, con rapporto 1 1, 2 1 e 3 1) di definire il modo di scansione (normale oppure con la funzione zoom inserita) di regolare il grado di contrasto nella fase di acquisizione. Nella parte posteriore sono invece presenti il connettore e l'interruttore di alimentazione, a 16 volt in corrente continua fornita da un alimentatore esterno in dotazione, un connettore mini-Din, protetto da un cappuccio di gomma, la funzione del quale consiste nell'interfacciare lo Stika con un computer per poterlo utilizzare come periferica esterna sia in funzione di scanner che di plotter da taglio

Nella parte frontale, in corrispondenza della finestra di scansione sono presenti una serie di led verdi che delimitano, in base all'azionamento del tasto TRIMMING, la finestra reale di scansione, al di sopra di essa, in una feritoia che attraversa da parte a parte il piccolo dispositivo viene introdotto il piccolo foglio di PVC adesivo sul quale si vuole trasferire l'immagine per il «ntaglio». Continuando l'ispezione, nella parte superiore è visibile un piccolo sportellino che consente l'accesso al ricettacolo che ospita la punta da taglio. La dotazione comprende, oltre all'alimentatore, anche una serie di stick adesivi di PVC ed altri materiali di vario tipo e colore bianco, rosso, verde, giallo, maculato nero su giallo nel tipo per interni, per esterni, adesivi di posizionamento e stick per il trasferimento a calore su tessuti. La manualistica è costituita da uno scarno, ma efficace, manualetto di una quindicina di pagine e da un album di idee, ovvero una raccolta di logotipi e vari font di carattere

Roland Stika

Produttore
Roland Digital Group Japan
Distributore
Roland DG Italia srl - Via Ischia Villa Rosa, 64010 Martinsicuro (TE) Tel 0861/710292
Prezzo *(IVA esclusa)*
Roland Stika completo di accessori L. 1 350 000

da fotocopiare, comporre ed acquisire per la creazione di scritte personalizzate. Inoltre, un foglio di sottile film plastico fornito in dotazione consente di disporre di una utile linea di riferimento per la fase di acquisizione oltre che di una superficie regolare con la quale «spianare» originali troppo rovinati o stropicciati

Maneggiando lo Stika ci si rende conto che la sua forma ne consente un uso agevole che ben si adatta alla presa di una mano anche di dimensioni piccole

Funzionalità e uso

Lo Stika è composto essenzialmente da una sezione di controllo in grado di supervisionare e tradurre da un formato raster ad un formato vettoriale le immagini acquisite, e memorizzate in una RAM di supporto, dalla sezione di scansione e digitalizzazione costituita dallo scanner a CCD entrocontenuto

Tale sezione di controllo è inoltre in grado pilotare adeguatamente il piccolo, ma preciso, plotter da taglio e mediante un'interfaccia a standard RS 232, di colloquiare con un computer host. Il funzionamento dello Stika si basa sull'utilizzo di uno scanner con una risoluzione

Il retro dello Stika è piuttosto semplice ma maschera in realtà un connettore di particolare importanza che consente il collegamento ad un computer host per lo sfruttamento delle sezioni che compongono il dispositivo de software «specializzato».

Gli interruttori di controllo delle funzionalità dello Stika presenti sul fianco e nelle zone superiore del dispositivo consentono numerose scelte riguardanti i formati e l'operatività vera e propria

di 200 dpi elevabile a 400 dpi con l'adozione della funzione ZOOM, che peraltro comporta la diminuzione delle dimensioni dell'immagine da acquisire a causa della maggiore occupazione della RAM interna. In aggiunta la gestione del plotter da taglio consente di operare delle scelte riguardanti la superficie utile per il «ritaglio» delle immagini digitalizzate settando l'opzione FULL tutte l'erea utile è sfruttata automaticamente con una conseguente variazione delle proporzioni rispetto all'immagine originale, con i fattori di ingrandimento disponibili (x1, x2 e x3) i dati contenuti nella RAM sono automaticamente moltiplicati per il fattore prescelto indipendentemente dalle dimensioni del foglio di PVC introdotto nella finestrina di taglio dello Stika.

L'impiego è quanto mai semplice poiché basta disporre di un'immagine, un disegno da voler riprodurre sul PVC per creare un adesivo, per acquisirla quasi come se si usasse un normale scanner manuale. Ho detto quasi poiché prima di acquisire l'immagine si deve sapere su che tipo di supporto si intende trasferirla: se si tratta di PVC da «superficie» basta far scorrere lo Stika da sinistra verso destra, viceversa se si intende utilizzare l'adesivo interno da vetro oppure quello da trasferimento su tessuto, il senso di acquisizione deve essere invertito poiché l'immagine da ottenere dovrà essere speculare a quella originale.

Altra accortezza consiste nel decidere quali rapporti di ingrandimento adottare in relazione alla dimensione dell'immagine originale e di conseguenza dimensionare la finestra di acquisizione, regolare il modo tra normale e ZOOM, adattare il livello di contrasto alla nitidezza dell'immagine.

In proposito bisogna ricordare che lo Stika non riconosce toni di grigio, ma effettua scansioni esclusivamente in modo black & white approssimando di conseguenza gli eventuali valori di grigio, ragione per la quale è sconsigliabile tentare esperimenti come la trasformazione in adesivi di fotografie o immagini a colori pubblicate su riviste poiché i risultati sarebbero scadenti. Eseguita questa pri

L'interno dello Stika è denso di [illegible] che testimoniano l'elevato [illegible] plessità ed elevate tecnologie [illegible] dispositivo.

Nella zona di lettura sono presenti i led luminosi che indicano le reale finestra di scansione, nella parte superiore un coperchio permette l'accesso al supporto delle lame di taglio, facilmente estraibile per la sostituzione.

Il funzionamento dello Stika è semplice e quanto mai intuitivo: in una prima fase si acquisisce l'immagine da trasformare in un adesivo come si usasse un comune scanner manuale; nella seconda fase si introduce il foglietto adesivo nell'apposita finestra e si attende che la procedura di taglio automatica sia portata a termine.

ma fase di scansione ed acquisizione dell'immagine, semplicemente facendo scorrere lo Stika su di essa e tenendo premuto il grosso pulsante SCAN sulla parte superiore del dispositivo, il led PICTURE si illuminerà segnalando l'avvenuta digitalizzazione e memorizzazione nella RAM dell'immagine. A questo punto basta introdurre, dalla parte frontale, lo stick adesivo, con la parte plastica in alto, nella fessura della quale gia si è detto, per vederlo «risucchiare» all'interno fino alla fine e cominciare a sentire una serie di rumori che testimoniano l'esecuzione delle operazioni di taglio della pellicola adesiva. Questa operazione avviene in due fasi: in una prima lo Stika si accerta di quanto sia lungo lo spezzone di PVC introdotto, giunge alla fine dello stesso e quindi lo riposiziona all'inizio; nella seconda fase, provvede alle operazioni di taglio vero e proprio.

Noi abbiamo avuto modo di utilizzare anche PVC adesivo non originale, ma ritagliato a misura da un foglio di dimensioni maggiori senza avere alcun problema, a dire il vero in tal modo si possono variare le dimensioni in lunghezza dello stick (fino ad un massimo di una cinquantina di cm). Si tratta dell'unica dimensione variabile (entro certi limiti) poiché per la conformazione dello Stika la larghezza del foglio adesivo deve essere uguale a quella dei fogli adesivi forniti in dotazione, non più larghi di 8 cm.

Stika-GL

Una caratteristica dello Stika è quella di utilizzare un protocollo di istruzioni parzialmente compatibile con il set Roland RD-GL I e CAMM-GL III impiegati sul plotter da taglio Roland CAMM-1, in tal modo un'istruzione parametrizzata costituita da quattro elementi (come ad esempio PA500,500), inviata con un apposito cavo dalla porta seriale RS 232, o da una RS 422 (Macintosh), permette di poter utilizzare lo Stika come una comune periferica esterna sia per ciò che concerne le funzionalità di scanner che quelle di plotter da taglio.

Qualcuno ha già sviluppato del software adatti producendo programmi di buona fattura e di facile impiego.

È il caso della Softeam, che è anche stata autorizzata dalla Roland DG Italia ad essere il distributore ufficiale dei prodotti Roland per l'area Macintosh, settore nel quale il lavoro delle cosiddette terze parti è particolarmente importante. Per ciò che riguarda il mondo MS-DOS/Windows è invece prevista la commercializzazione a breve termine (probabilmente per quando questo numero di MC sarà in edicola) di prodotti analoghi sviluppati sia dalla Roland DG che da terze parti.

Il linguaggio di descrizione delle funzioni, denominato Stika-GL, consente il taglio di superfici viniliche con dimensioni in larghezza di 8,5 cm e fino a 53 cm in lunghezza con una superficie utile di, rispettivamente, 6,5 cm e 50 cm.

La precisione è assicurata dalla possibilità di muovere la lama su ognuna delle coordinate con passi di 0,0762 mm.

Nell'utilizzo come scanner, lo Stika memorizza l'immagine nella propria RAM, solo successivamente, mediante opportune istruzioni, instaura una comunicazione bidirezionale con il computer nella quale spedisce i dati con una serie di pacchetti corrispondenti ad ogni linea acquisita.

Conclusioni

Il funzionamento dello Stika è semplice ed immediato e ad un prezzo di un milionetrecentocinquantamila lire non credo che si possa esprimere nulla che sia diverso da un giudizio positivo.

Non si tratta di un oggetto inutile e divertente per creare gli adesivi della propria firma, ma di un oggetto con un una impensabile versatilità utilizzabile in una moltitudine di applicazioni: pensate per un attimo al lavoro di un vetrinista che ha bisogno continuo di rinnovare i propri set di caratteri per ricavarne scritte sempre originali, pensiamo alla segreteria dove si vogliono personalizzare oggetti appartenenti a sezioni diverse, oppure, pensiamo alle solite situazioni particolari nelle quali sie necessario poter creare velocemente delle scritte, dei cartelli, dei simboli adesivi non previsti.

La completa autonomia rispetto ad un computer è una caratteristica di vantaggio rispetto a soluzioni molto più complesse costituite da elementi separati (scanner, computer, plotter da taglio) di costo troppo elevato rispetto alle esigenze dell'utilizzatore di un tale tipo di dispositivo, contemporaneamente, il completo set di istruzioni e la presenza di un'interfaccia di comunicazione verso un computer host consentono di poter creare applicazioni specializzate, che, grazie al proliferare degli ambienti operativi GUI, c'è da giurare costituiranno un ulteriore motivo di successo di questo incredibile dispositivo.

Microsoft MS-DOS 5.0 vs Digital Research DOS 6.0

Gary Kildall chi era costui? Se un certo giorno d'autunno di undici anni fa le cose fossero andate in maniera leggermente diversa oggi forse tutti noi avremmo dei personal assai differenti ed il signor Kildall avrebbe un conto in banca di qualche milione di dollari. Invece certi colloqui fra Kildall e tre inviati della IBM assunsero una brutta piega ed il titolare di quella che all'epoca era la più famosa e solida produttrice di sistemi operativi per microcomputer perse la commessa per la realizzazione di quel software di base che avrebbe dovuto equipaggiare il futuro personal di Big Blue.

La ditta di Kildall si chiamava Digital Research ed aveva al suo attivo il CP/M ossia il leader incontrastato dei sistemi operativi per processori ad otto bit. Vinse invece la commessa una giovane e oscura ditta che fino ad allora aveva prodotto praticamente solo un interprete Basic per CP/M ed Apple II. I fondatori si chiamavano Bill Gates e Paul Allen, la ditta si chiamava Microsoft.

Il resto è storia. Del CP/M, che dieci anni fa era il «mostro sacro», nessuno oggigiorno ha più memoria, mentre l'MS-DOS, nato originariamente proprio per consentire la facile migrazione dei programmi CP/M verso i nuovi processori a sedici bit, è oggigiorno il software a più ampia diffusione della storia con una base stimata di oltre sessanta milioni di copie in circolazione.

Dopo dieci anni la storia però potrebbe tornare a ripetersi. La Digital Research, non più guidata da Kildall, ha finalmente assorbito il colpo e sta ora tentando di realizzare la sua vendetta. La assoluta e incontrastata egemonia dell'MS-DOS viene infatti minata da un sistema operativo con esso interamente compatibile ma dotato di funzionalità aggiuntive messe a punto proprio dalla DR. Uscito oramai da molti anni come semplice «clone» dell'MS-DOS, il DR DOS è ultimamente passato all'attacco diretto offrendo prestazioni competitive rispetto al prodotto Microsoft. E la recente acquisizione della DR da parte di Novell lascia immaginare che la battaglia commerciale avverrà su tutti i fronti.

Eccovi dunque le nostre impressioni sui due antagonisti raccolte in due prove parallele anche se non a confronto dalle quali emerge che Microsoft non perderà ovviamente la sua leadership ma Digital Research potrebbe realmente conquistare una buona fetta del mercato dei sistemi operativi.

Buona lettura

C.G.

Microsoft MS-DOS 5.0 Aggiornamento

di Corrado Giustozzi

Dieci anni. Praticamente un'eternità, nel mondo in rapidissima evoluzione dell'informatica personale. Dieci anni fa nasceva il PC IBM e con esso quella «rivoluzione» che ancora oggi e piu di allora, ci coinvolge tutti. E dieci anni fa nasceva l'MS-DOS, il sistema operativo di maggior successo nella storia dell'informatica: oltre sessanta milioni di copie in circolazione, una copertura praticamente al cento per cento del parco di personal computer venduti al mondo.

Dieci anni per un sistema operativo, ancorche limitato negli scopi e nelle funzionalita, non sono troppi? Microsoft, che sull'MS-DOS ha costruito la propria fortuna, ritiene di no. Il DOS, a dispetto di quanti non lo sopportano piu, e vivo e vegeto e si presume che prosperera ancora nei prossimi anni. E per confermare coi fatti ciò che non si dice a parole, la casa di Redmond ha pensato bene di tirarne fuori una nuova versione, la quinta, aggiornata nelle funzionalita per rimanere al passo con la rapida evoluzione dell'hardware di questi ultimi anni. E con fatale scelta dei tempi l'ha annunciata al mondo l'estate scorsa, ossia praticamente in coincidenza del decennale dell'annuncio della prima versione del DOS che era avvenuta proprio nell'estate del 1981.

In questi dieci anni e cambiato tutto fuorche l'MS-DOS, sembra dirci ammiccante il buon Bill Gates, ed ora che perfino l'avventura dell'OS/2 e stata definitivamente rinnegata altro non rimane che affidarsi mani e piedi a questo buon vecchio sistema operativo che, nato per fare tutte altre cose da quelle che poi si e trovato a dover fare, e stato amato e odiato per un decennio da legioni di sviluppatori senza tuttavia mai perdere la schiacciante leadership del settore. Ringiovanito mediante ripetuti lifting e robuste dosi di Gerovital, affiancato ad una sofisticata shell quale Windows 3, che peraltro fa i salti mortali per cercare di fare il piu possibile a meno dei suoi servigi, il DOS e dunque ancora tra noi e lo sara prevedibilmente per molto tempo a venire. Conscia di ciò, Microsoft ha ultimamente dedicato di nuovo la sua attenzione alle esigenze manifestate dall'immenso parco di utenti DOS, troppo e troppo a lungo rimaste trascurate e disattese nel travagliato periodo di gestazione dell'OS/2 durato quasi cinque anni. Ora che a Redmond le strategie sono mutate, anche e soprattutto in seguito all'insperato successo commerciale di Windows 3, evidentemente c'e tutto l'interesse a tenersi buoni gli utenti DOS riconquistando nel contempo la loro fiducia. La versione 5 del DOS serve proprio a questo, essendo piu efficiente ed al passo coi tempi rispetto alle versioni antecedenti e ponendosi in preparazione ma non in antitesi alle nuove versioni di Windows. Superata definitivamente la barriera dei 32 MByte di disco, il problema che ora maggiormente affliggeva l'utenza era quello del limite dei 640 Kbyte di memoria RAM, troppo pochi per contenere un DOS divenuto oramai gigantesco nonche tutti i device driver ed i programmi TSR di uso comune. La versione 5 di MS-DOS e stata dunque mirata a risolvere il congestionamento della RAM che di fatto limitava gravemente l'operativita dei PC, ciò e stato fatto utilizzando tecniche oramai note da tempo quali il rilocamento di parti del sistema operativo e dei device driver nelle zone alte della memoria, generalmente libere ed inutilizzate e dunque adatte allo scopo. Il risultato netto e drammatico - rispetto al DOS 4, e a patto di possedere come processore almeno un 80286, il DOS 5 lascia liberi da un minimo di 45 ad un massimo di oltre 64 Kbyte di RAM in piu, con ovvi benefici per gli utenti.

La nuova Shell offre la possibilita di «program switching».

MS-DOS 5.0

Produttore e distributore
Microsoft S.p.A.
Via Cassanese 224 Pal. Tiepolo
20090 Segrate (MI)
Tel. 02/263121
Prezzi *(IVA esclusa)*

MS-DOS 5 Aggiornamento versione inglese	*L. 149.000*
MS-DOS 5 Aggiornamento versione italiana	*L. 179.000*

Dieci anni, e un po' li dimostra

La versione 5 di MS-DOS e, contando anche le «minor release» intermedie, complessivamente la decima ad essere presentata sul mercato. Queste dieci fra versioni e revisioni hanno praticamente segnato la storia dell'informatica personale fin dall'apparire del PC IBM nel lontano agosto di dieci anni fa.

Dieci versioni in dieci anni ma non, come potrebbe sembrare, una all'anno. Era infatti da ben trentacinque mesi, praticamente tre anni, che Microsoft non rilasciava aggiornamenti all'MS-DOS, l'ultima in ordine di tempo era stata la ver-

Un momento della procedura di installazione

sione 4 0 (immediatamente corretta dalla «*patch version*» 4 01) del luglio 1988, che introduceva le cosiddette «*huge partitions*» risolvendo così l'annoso problema del limite di 32 MByte per i dischi fissi Tre anni sono in effetti molti va notato, per paragone, che in precedenza gli intervalli maggiori fra due aggiornamenti successivi del sistema operativo erano stati quello intercorso fra il rilascio della versione 3 2 ed il rilascio della versione 3 3 (sedici mesi) e quello intercorso fra il rilascio della versione 3 3 ed il rilascio della versione 4 0 (quindici mesi)

Naturalmente questi tre anni non sono stati dedicati interamente allo sviluppo del nuovo DOS 5, anzi tutt'altro le strategie originali di Microsoft prevedevano che il DOS 4 avrebbe dovuto essere l'ultima versione di questo sistema operativo, e puntavano tutto sullo sviluppo e sul successo di OS/2 2 0 (dopo l'aborto del progetto di OS/2 1 0) Tra l'altro lo stesso DOS 4 era stato messo a punto in modo piuttosto veloce, essenzialmente per tamponare la richiesta di un DOS più efficace in attesa di far uscire il nuovo OS/2 Ma si sa che la messa a punto di OS/2 2 0 è stata più problematica del previsto, cosa che ha condotto in ultimo la Microsoft ad abbandonarlo definitivamente, mentre nel frattempo Windows 3, nato come palliativo e presentato dalla casa di Redmond con molto entusiasmo ma poche speranze come «OS/2 dei poveri», sconvolgeva le più ottimistiche previsioni di vendita ottenendo un successo commerciale senza precedenti Segnali troppo evidenti per non poter dare loro ascolto e così il gigante del software per PC ha fatto rapidamente marcia indietro, riallineandosi su una strada imposta una volta tanto dal mercato e non dalle decisioni strategiche di Bill Gates

La nuova versione del DOS è stata dunque messa a punto con due obiettivi primari in mente fornire un miglior supporto a Windows 3 X, in attesa dell'uscita della versione stand alone di Windows denominata NT, e riconquistare quella solidità e credibilità che la concorrenza di prodotti di supporto (PC Tools, Norton Utilities, QEMM) e di sistemi operativi concorrenti (DR DOS, 4DOS) stava nel frattempo rosicchiando grazie alla lunga inazione di Microsoft

Qualcosa di nuovo, anzi d'antico

Secondo i comunicati Microsoft, la versione 5 di MS DOS costituisce l'aggiornamento più significativo di questo sistema operativo nei dieci anni della sua storia In realtà in essa non vi è niente di rivoluzionario, e soprattutto nulla che vada contro la filosofia oramai consolidata del DOS tuttavia sono finalmente state inserite nel sistema operativo alcune caratteristiche spesso richieste da lungo tempo dagli utenti, che lo rendono più consono ai tempi ed alla tecnologia hardware attuale Non per niente la Microsoft, prima di iniziare lo sviluppo di DOS 5, ha effettuato in USA un survey su un ampio campione di utilizzatori per sondare le opinioni e stabilire le specifiche essenziali del nuovo prodotto Alcune nuove funzionalità sono state addirittura introdotte licenziando da terze parti alcune Utility specifiche

La questione principale finalmente risolta, la quale merita da sola l'acquisto del nuovo DOS è il sostanziale risparmio di memoria convenzionale che esso offre rispetto alle versioni precedenti Nonostante le maggiori dimensioni del kernel, dovute alle nuove funzionalità in esso introdotte, l'occupazione in memoria convenzionale di MS DOS 5 è infatti sostanzialmente inferiore a quella di MS-DOS 4 a parità di configurazione, e addirittura inferiore di ben 38 Kbyte a quella richiesta dalla versione 3 3 del sistema Questo apparente miracolo è stato ottenuto sfruttando come si deve la perversa architettura di memoria del PC IBM e dei suoi derivati, cosa tuttavia possibile solo disponendo di un microprocessore di classe 80286 o superiore In particolare ora il kernel è in grado di allocarsi quasi per intero, assieme ai suoi buffer e a parte di HIMEM SYS, nella HMA (zona di memoria alta) un'area immediatamente a ridosso dei 640 Kbyte e generalmente inutilizzata perché inaccessibile agli 8088/8086 ciò permette ovviamente di recuperare una sostanziale fetta di memoria convenzionale Nulla di nuovo intendiamoci il DR DOS 5 già lo faceva, ma, come già per la vecchia questione delle partizioni da oltre 32 MByte, un conto è un escamotage realizzato da una terze parte ed un conto è una soluzione ufficialmente adottata ed implementata dalla Microsoft Inoltre, disponendo almeno di un 80386, è possibile utilizzare gli UMB, ulteriori aree di memoria superiore mappate fra quelle dei dispositivi ma non sempre utilizzate per caricarvi eventuali device driver o programmi residenti e conseguire così un ulteriore sostanziale risparmio di memoria convenzionale E per finire con i risparmi di memoria va detto ancora che il kernel di MS-DOS è stato comunque riscritto con tecniche di streamlining per diminuirne la dimensione (nonostante la sua maggiore complessità esso è solo 5K più grande del kernel di MS DOS 3 3), e che ora non vi è più bisogno di caricare SHARE per gestire partizioni estese, cosa che fa risparmiare ancora qualcke Kbyte (circa 6)

Novità minori

Le altre innovazioni collaterali introdotte nel sistema sono tutto sommato minori ma non per questo meno gradite Si va da cose quali il potenziamento del comando DIR, in grado ora di riordinare l'elenco dei file secondo molteplici criteri nonché di visualizzare interi alberi di sottodirectory, alla «messa in pensione» dell'editor di linea EDLIN affiancato (ma non rimpiazzato) da un più moderno editor full-screen chiamato EDIT, dalla presenza di una Shell rinnovata e finalmente utilizzabile, più simile a Windows e dotata della utile possibilità di *program switching*, alla sostituzione del vecchio e limitato GW Basic con il nuovo QBasic, praticamente un QuickBasic privo del solo compilatore dalla presenza di utility di *undelete* e *unformat* (licenziate dalla Central Point Software) alla possibilità di gestire più di due hard disk e di due floppy contemporaneamente, dalla presenza di

... riporta notizie dettagliate ...

... comandi offrono l'help. Qui vediamo le nuove opzioni del comando DIR ▶

un utility che permette di recuperare comandi precedentemente impartiti (DOSKEY) al supporto dei nuovi microfloppy da 2,8 Mbyte dalla presenza di un programma di installazione «intelligente» e completamente automatico alla disponibilita di un help in linea per tutti i comandi interni ed esterni (estendibile a programmi scritti dall'utente o da terze parti). Insomma, quasi tutti gli aspetti di uso del sistema, tranne quelli piu basici e fondamentali, sono stati quantomeno ritoccati

Se le novità tecniche finiscono qui, altre ve ne sono a livello di rapporto con l'utente. Innanzitutto la manualistica e stata completamente riscritta ed e ora piu chiara ed immediata. La cosa piu importante pero e che ora, per la prima volta da quando esiste, il DOS viene anche commercializzato direttamente dalla Microsoft. Non si tratta di una piccola cosa: in precedenza infatti un utente non poteva acquistare liberamente una nuova versione del DOS ma era obbligato dall'accordo di licenza a farsela fornire da chi gli aveva venduto il PC. In assenza dell'intervento dell'OEM l'utente era così «condannato» a non avere diritto agli aggiornamenti. In pratica non era possibile procurarsi un PC senza DOS ne un DOS senza PC. Gia nella prova del DOS 4.01 (MC 88, settembre 1989) criticammo tale politica commerciale che, secondo noi, serviva solo ad incrementare la circolazione di copie pirata del sistema operativo. Ora fortunatamente anche questo ostacolo burocratico e stato rimosso e chiunque può acquistare in negozio una copia «generica» di MS-DOS. Unico vincolo: essa si installa solo su un sistema dove sia gia presente un DOS, in modo da ottemperare ai vincoli di licenza del prodotto. Solo gli OEM dispongono di versioni «bootstrappabili» del DOS, che servono loro per fornire ai propri clienti macchine col sistema gia preinstallato. Agli utenti finali e riservata la versione «installabile» denominata MS DOS Aggiornamento.

Piccola novità infine anche per gli OEM: MS-DOS 5 e (finalmente) «ROM-mabile», ossia disponibile su ROM, a beneficio soprattutto dei costruttori di laptop e notebook, per questi ultimi e stata prevista nella versione ROM del sistema anche la funzionalità di *«power management»* per l'ottimizzazione dei consumi.

Va detto infine che Microsoft, dopo un paio di gravi scivoloni presi ultimamente per aver rilasciato troppo alla leggera versioni non del tutto prive di bug dei suoi prodotti (pensiamo in particolare al DOS 4.0 ed al compilatore C 6.0), ha deciso di non ripetere la brutta esperienza col nuovo DOS ed ha messo pertanto in cantiere un'enorme campagna di beta testing prima del rilascio definitivo del prodotto. 8en 7.000 persone in tutto il mondo (fra cui il sottoscritto) hanno ricevuto sin dal dicembre 1990 le versioni preliminari del DOS 5, fornendo alla casa di Redmond importantissime impressioni di uso nonché informazioni sulla sua stabilità. Il risultato e un sistema che effettivamente sembra essere assai robusto ed affidabile, cosa decisamente fondamentale per un programma critico quale un sistema operativo.

Installazione

Dicevamo poco fa che MS-DOS 5 è dotato di uno speciale programma che provvede, in modo del tutto automatico, ad installare il sistema operativo sul PC dell'utente. Tale procedura si e resa necessaria per due motivi: uno tecnico ed uno legale. Quello tecnico discende dalla relativa complessità di configurazione del sistema, che come detto e in grado di utilizzare in modo ottimale le caratteristiche hardware del computer su cui gira in misura dipendente dal tipo di processore usato e dalla quantità di memoria installata. Per evitare all'utente inesperto di dover «smanettare» coi parametri del sistema, a rischio di commettere qualche pasticcio, e stato dunque realizzato un programma di installazione piuttosto evoluto che e in grado di rilevare la configurazione hardware del computer impostando di conseguenza nel modo piu corretto i vari parametri modificabili del sisteme operativo (ossia modificando secondo necessita i file CONFIG.SYS ed AUTOEXEC.BAT o creandone di nuovi qualora non esistessero). Il motivo commerciale e stato esposto in precedenza: l'accordo di licenza prevede che MS-DOS Aggiornamento venga venduto solo a chi e gia in possesso di una versione precedente di MS-DOS, cosa che viene puntualmente verificata dal programma di installazione, esso infatti si rifiuta di effettuare l'aggiornamento se non trova già un DOS installato sul computer di destinazione. (Attenzione: va bene *qualsiasi* DOS, anche il Digital Research...)

Il processo di installazione e abbastanza rapido e relativamente indolore. Tutti i file di sistema appartenenti al DOS precedentemente installati vengono sostituiti ma rimangono memorizzati in una directory di salvataggio nell'eventualità che qualcosa vada storto o che l'utente decida di ripristinare il vecchio sistema operativo. Durante l'operazione il sistema provvede perfino a creare un dischetto di disinstallazione, bootstrappabile, col quale si può annullare l'effetto dell'installazione ripristinando il sistema com'era prima dell'operazione. Per la cronaca abbiamo avuto modo di verificare «sul campo» questa procedura di disinstallazione, in seguito ad un'installazione abortita per problemi

fisici, a dobbiamo dire che funziona egregiamente Una bella sicurezza, dato che poche cose sono delicate quanto l installazione di un sistema operativo!

Sempra a titolo di cronaca abbiamo avuto problemi di installazione solo con un paio di macchina su sei complessivamente testate In una (un 386/33 con un hard disk Micropolis da 320 MByte ad interfaccia ESDI) il programma di installazione si è rifiutato di partire asserendo di non essere in grado di riconoscere l'hard disk installato, in un'altra (un 286/16 basato sul chipset NEAT della Chips & Technologies) il programma di installazione si è proprio «inchiodato» rifiutandosi di procedere oltre la lettura del terzo dei sai floppy in dotazione

Versione	Rilascio	Caratteristica principale
1 0	8/81	Rilascio iniziale (PC IBM)
1 1	5/82	Supporto minifloppy a doppia faccia
2 0	3/83	Supporto winchester 10 MByte (PC/XT)
2.1	10/83	Supporto PCjunior
3 0	8/84	Supporto minifloppy 1,2 MByte e winchester 20 Mbyte (PC/AT)
3 1	3/85	Supporto di rete
3 2	12/85	Supporto microfloppy 720 Kbyte (Convertible)
3 3	3/87	Supporto microfloppy 1,44 MByte e partizioni estese (PS/2)
4 0	7/88	Supporto partizioni "larghe" > 32 MByte
5 0	6/91	Supporto memoria XMS, uso diretto della HMA e degli UMB

Le tappe dell MS-DOS dieci release in dieci anni

Impressioni d'uso

Come va dunque questo nuovo DOS? Benone, senza riserve La gestione della memoria, che e la cosa piu importante, e efficace ed utile A spanne si puo dira che, su un 286 con 640+384 Kbyte di RAM e senza particolari device driver o TSR caricati (a parte i canonici ANSI SYS, HIMEM SYS KEYBOARD SYS, COUNTRY SYS, SMARTDRIVE SYS, FASTOPEN SYS) col DOS allocato in HMA rimangono liberi circa 604 000 byte di memoria convenzionale, ossia circa 590 Kbyte Su un 386 le cose migliorano ulteriormente per via della possibilita aggiuntiva di utilizzare gli UMB per togliere dalla RAM convenzionale i device driver ed i TSR I guadagni in questo caso dipendono molto dal numero e dal tipo di device driver e/o TSR utilizzati, ma in una installazione media si puo prevedere che rimangano liberi almeno 620 Kbyte di memoria convenzionale, magari dopo un'attenta ottimizzazione del sistema In ogni caso si tratta di miglioramenti sostanziali rispetto ai 512K o meno che il DDS 4 lasciava liberi ed a beneficiarne sono soprattutto programmi «pesanti» quali i fogli elettronici e Windows 3, che anzi e proprio fatto in modo da trarre il massimo beneficio da questa piu efficace gestione della memoria C'e da dire che si puo guadagnare ancora qualcosa ricorrendo ad utility «trova mamoria» specializzate quali DEMM, ma questo e un discorso di ordine generale che sara probabilmente affrontato piu in la in un apposito articolo

Per il resto tutte le altre piccole innovazioni al DOS ci vedono piuttosto favorevoli Molto comodo ad esempio DOSKEY la cui funzione comunque era gia implementata da dozzine di prodotti P D o shareware in circolazione libera Curioso invece il TSR denominato SETVER fornito col sistema il quale si occupa di «ingannare» un applicazione che chieda il numero di versione del DOS restituendole un valore predefinito dall'utente Cio serve per costringere a girare quei programmi che verificano la versione del sistema operativo e si rifiutano di partire se essa non si trova in un intervallo di valori accettabili (che di solito si ferma a 4)

Utili soprattutto agli utenti sbadati le utility che permettono di recuperare un file cancellato o un disco formattato per errore ma piu utile ancora la possibilita di «formattazione veloce» di un disco che ne cancella il contenuto in pochi secondi (in effetti non e una formattazione ma solo una cancellazione delle FAT e della root directory, ed infatti puo avvenire solo su un dischetto già formattato)

Molto buona infine la revisione dei testi dei messaggi di errore del sistema Dra in caso di problemi il DOS ci informa correttamente della presunta causa senza emettere piu incomprensibili messaggi di errore generico E (finalmente) e in grado di farci vedere il riassunto della sintassi di un comando con tanto di elenco dei parametri opzionali in caso di chiamata incompleta od errata

Gia che si e fatto trenta, comunque, si poteva fare trentuno nel senso che ci sarebbero ancora tante cose da aggiungere al buon vecchio DOS per migliorarlo ancora Ad esempio un interprete dei comandi un po' piu evoluto che soprattutto accetti un linguaggio batch degno di questo nome con la possibilità di usare vere variabili e di compiere operazioni su di esse Oppure la possibilità di definire un PATH piu lungo di 127 byte, o in alternativa quella di rendere la ricerca dei path ricorsiva lungo un albero di directory Forse stiamo chiedendo troppo ad un prodotto che sta sempre piu rinnegando la sua ispirazione alla Unix per piegare decisamente verso la filosofia dei sistemi di tipo GUI quale Windows 3 e le sue future versioni a trentadue bit Noi comunque la buttiamo li, magari qualcuno ci sentira

Sul fronte dei bug buone notizie, nel senso che la massiccia campagna di beta-testing sembra avere dato i suoi frutti Noi comunque ne abbiamo trovato uno, anche se del tutto secondario in quanto localizzato nell ANSI SYS tornando al modo a 25 righe dopo aver usato quello a 43 o 50 righe, la gestione del video non riconosce piu l'attributo *blinking* (lampeggiante) e al suo posto attiva la visualizzazione con background grigio Basta comunque impartire il comando MODE CO80 per ripristinare tutto al suo stato normale

Conclusioni

In definitiva non c'e nessun buon motivo per evitare di passare al DOS 5, mentre ce ne sono tanti per farlo Il sistema e valido privo di bug ed efficace, i vantaggi che offre sono notevoli, ed il costo e tutto sommato contenuto Volenti o nolanti avremo come compagno di lavoro il DOS ancora per qualche anno, quindi conviene tenercelo buono ed usarlo come si deve, permettendogli nel contempo di farci sfruttare al meglio l hardware che abbiamo a nostra disposizione

Certo la concorrenze e tanta, oramai non si sta tranquilli neppure nella poltrona di Bill Gates Ad esempio il DR DDS incalza con prestazioni migliorate che non si limitano alla sola gastione della memoria ma coinvolgono anche lo spazio su disco, e con un set di nuove utility molto utili Nell utenza comincia insomma a profilarsi il dilemma della scelta, una grande novita in un mercato che per dieci anni non ha avuto alternative degne di considerazione Ma cio fa in definitiva il bene del mercato, parche solo la dove vi e competizione vi sono i prodotti migliori ad i prezzi piu concorrenziali A tutto beneficio degli utenti

MC

Digital Research DOS 6.0

di Paolo Ciardelli

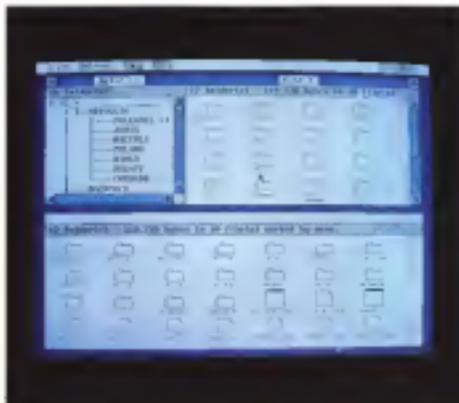
È passato circa un anno dall'annuncio e relativa commercializzazione dell'unico sistema operativo DOS alternativo al canonico Microsoft: il Digital Research DOS 5.0, la prima versione che apportava dei miglioramenti sostanziali (vedi MCmicrocomputer n. 101). Un anno denso di novità sia in campo hardware e software che in campo strategico e di alleanze. A gettare se si vuole il sasso nello stagno di acque relativamente ferme, era stata proprio l'azienda leader del settore, il colosso di Armonk, che dimostrando di non avere i piedi di argilla stringeva un accordo di massima con l'eterna rivale Apple, contornando l'accordo dell'anno con una miriade di accordi secondari. Seguivano altre alleanze di primaria importanza come l'acquisizione della Ashton Tate da parte della Borland, la fusione Symantec-Zortech ed infine un'operazione che riguarda da vicino la Digital Research Inc.

La Novell Inc., la società' che ha inventato il sistema operativo di gestione delle reti locali, infatti ha siglato un accordo definitivo con la Digital Research Inc., la sviluppatrice di sistemi operativi avanzati, per cui questa diventera ed operera come una sussidiaria della Novell.

La portata di quest'ultimo accordo può essere sintetizzata con la dichiarazione di Philippe Kahn Presidente ed Amministratore della Borland Int.: «Ora i costruttori possono comprare un network operating system dalla Novell senza passare dalla Microsoft», e da quella di Ray Noorda presidente e CEO Novell: «Sono stato attratto dalla DRI perché la loro versione del DOS è superiore a quella Microsoft per molti aspetti».

Forse per non tradire le aspettative ecco dunque un assaggio di parzia della Digital che presenta la nuova versione del DR DOS: la versione 6.0.

Ecco lo sfidante

Il DR DOS 6.0 sale sul ring indossando un accappatoio rosso e azzurro cielo. Al peso ha accusato 3 libbre scarse e sia allungo che taglia è simile al detentore del titolo, ma come dotazione di dischetti mostra una certa superiorità: 4 dischetti in formato da 3.5 pollici con capacità di 720 Kbyte e 7 da 5.25 pollici con capacità di 360 Kbyte senza contare la manualistica (Sistema Operativo, la shell grafica ViewMAX (diretta derivata dall'interfaccia grafica GEM) e la quick reference dei comandi). Al suo attivo ha due sistemi operativi precedenti (la versione 3.21 e la 5.0) ma vanta un curriculum di importanza maggiore sia dal punto di vista di anzianità che di varietà di applicazioni. Ricordiamo il CP/M per le varie piattaforme (Z80, 8080 e 80x86), il Concurrent CP/M e Concurrent DOS, l'ambiente grafico GEM, il Multiuser DOS ed il FlexOS. Per l'ambiente reti locali poi gioca un ruolo importante l'acquisizione della casa madre da parte della Novell Inc.

Eccolo che si accomoda nell'angolo sinistro e l'arbitro manda fuori i secondi.

Passando dalle facezie alle cose serie la prima caratteristica da sottolineare è questa: il DR DOS 6.0 permette di avere disponibili la bellezza di 627 Kbyte (avendo anche caricato il driver per la gestione della rete) e di sfruttare al massimo tutta la memoria presente sulla macchina, compresa la memoria della scheda grafica, rilocando BIOS, DOS, buffer ed aree dati del DOS, Device Driver, programmi residenti (TSR).

Digital Research DOS 6.0 in inglese

Prezzi (IVA esclusa)

Digital Research DOS 6.0 inglese	L. 185.000
Upgrade	L. 60.000

Configurazione del sistema

Il programma di installazione del DR DOS è di una semplicità e comprensione forse unica nel mercato dei pacchetti applicativi.

L'utente anche alle prime armi è guidato per mano attraverso tutte le possibili personalizzazioni e ottimizzazioni del proprio sistema. In pratica basta spostarsi con il cursore e schiacciare l'assenso sulle scelte da fare.

Inoltre in un qualsiasi momento si può tornare sulle proprie decisioni richiamando il programma di SETUP, che riporta al menu di installazione, andando a modificare sia l'AUTOEXEC.BAT che il CONFIG.SYS.

Il conte (Task)MAX

Ma le novità non si fermano qui: prima fra tutte la presenza del TaskMAX cioè un Task Switcher funzionante da DOS

(per mandarlo in esecuzione basta premere una certa combinazione di tasti, Hot-Key). In pratica consente di aggiungere, cancellare o eseguire un task ovvero un programma, lasciandogli libera tutta la memoria che era disponibile subito dopo il caricamento del TaskMAX.

Durante l'esecuzione di un task la sezione della memoria occupata dagli altri task viene salvata nella porzione di memoria estesa o espansa, oppure in un file di swap sull'hard disk.

I task possono essere creati e cancellati sia richiamando il menu del Task Switcher tramite la Hot-Key definita nel Setup oppure richiamando direttamente il TaskMAX e passendo alcuni parametri sulla linea di comando.

Il Task Switcher non completa le sue funzioni con quanto detto prima: ma permette anche di eseguire tutte quelle operazioni di taglia ed incolle (CUT e PASTE) del testo in modo da scambiare dati tra task differenti.

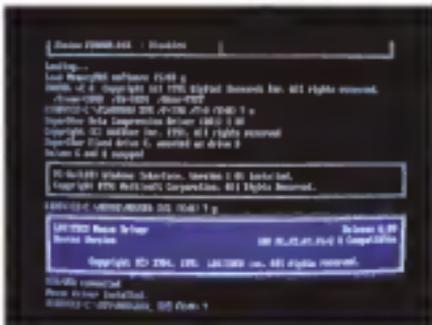
Di più: premendo la sequenza di reset Ctrl-Alt-Del, se il Task Switcher è caricato, il sistema non effettuera il boot ma verrà richiamato il Task Switcher che consentirà la cancellazione di tutti i task in esecuzione prima di tornare al prompt del DOS e permettere, a questo punto, di resettare il computer.

...con... dell'hard disk effettuata dal programma SuperStor: un driver in grado di creare una partizione di dati compressa in cui i file verranno compressi al momento della scrittura e decompressi al momento della lettura.

Buona notizia per chi personalizza sia i file batch che il CONFIG.SYS: i comandi utilizzabili all'interno del CONFIG.SYS comprendono GOSUB e RETURN per gestire delle subroutine, il comando ECHO per stampare su schermo, CPOS per posizionare il cursore su una certa linea, SWITCH per eseguire una scelta e saltare alla corrispondente etichetta. I comandi CLS ed ECHO sono ora disponibili anche per il CONFIG.SYS (oltre al già presente comando ?, come visualizzato a lato).

File cancellati o spazio insufficiente? No problem

L'incubo della perdita dei dati e il sogno ricorrente e più angosciante di tutti gli utenti informatici. Nel DR DOS 6.0 sono presenti vane utility: DELWATCH che salva in un modo «secchio» tutti i file cancellati in modo da poterli recuperare immediatamente, alla maniera del Macintosh, DISKMAP, che crea una copia della FAT (File Allocation Table) in un file in modo da rendere più facilmente recuperabili i file cancellati, UNDELETE per recuperare materialmente i file cancellati, UNFORMAT per recuperare un disco formattato, DISKOPT rende contigui i file, posiziona tutto lo spazio libero alla fine del disco e opzionalmente riordina le directory.

Nella precedente versione del DR DOS era presente un valido programma di cache che in questa release è stata sostituita dalla molto più potente Super PC-Kwik della Multisoft Corporation (configurabile dal CONFIG.SYS). Sempre nell'ambito delle memorie di massa c'è da riscontrare una novità assoluta, non dal punto di vista tecnico, ma dal lato commerciale. È disponibile infatti insieme al sistema operativo e non acquistabile a parte, un programma per sfruttare al massimo la capacità dell'hard disk che nesce addirittura a raddoppiare la capacità della periferica in modo semplice. Si tratta del programma SuperStor: un driver in grado di creare una partizione di dati compressa in cui i file verranno compressi al momento della scrittura e decompressi al momento della lettura. Avevo detto novità commerciale e non tecnologica perché sul mercato sono presenti altri programmi, come NEWSPACE o STACKER o addirittura dispositivi hardware: la scheda EXPANZ e la stessa STACKER che eseguono la compressione dei dati. Programmi quindi che l'utente deve acquistare a parte e sobbarcarsi un onere aggiuntivo. Comunque a differenza di alcuni di questi (NEWSPACE e EXPANZ), la partizione creata con il SuperStor si comporta esattamente come se fosse un vero disco fisso permettendo la lettura diretta dei settori e l'utilizzo di programmi quali il CHKDSK ed il NDD per il recupero dei cluster persi oppure quali il DISKOPT o l'SD per l'ottimizzazione dei file sul disco.

Non è stata dimenticata la possibilità di formattare con il nuovo formato a 36 settori per traccia che consente di immagazzinare su un disco da 3.5 pollici la bellezza di 2.8 Mbyte.

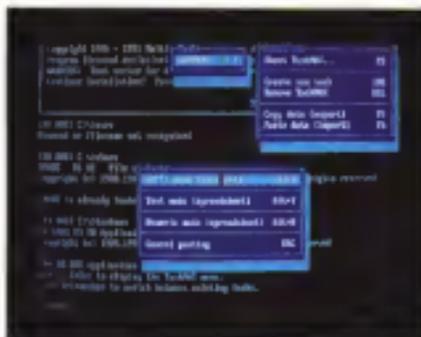
Utenti e non Disc Jockey

Altra notevole innovazione è stata apportata al comando DISKCOPY (e di conseguenza anche al comando DISKCOMP): il disco verrà ora letto tutto in una volta sola, qualunque sia la sua capacità ed il suo contenuto verrà salvato in memoria estesa, espansa oppure in un file d'appoggio sull'Hard Disk.

Volendo può anche essere effettuata la copia di un disco intero su di un file in modo da poter in seguito effettuare le copie di quel disco direttamente dal file sul vostro Hard Disk.

In questo modo il DISKCOPY permette di effettuare copie multiple di un dischetto.

Anche la gestione della stampante è stata migliorata con la possibilità di gestire tramite il driver PRINTER.SYS le pagine di codice delle nazionalità con le stampanti Epson FX-850 e FX-1050 ma

Ecco TaskMAX il Task Switcher funzionante de DOS che consente di aggiungere cancellare o eseguire un task, ovvero un programma lasciandogli libera tutta la memoria che era disponibile subito dopo il caricamento del TaskMAX. Il Task Switcher permette anche di eseguire tutte quelle operazioni di taglia ed incolla (CUT e PASTE) del testo in modo da scambiare dati tra task differenti.

Nella precedente versione del DR DOS era presente un valido programma di cache che in questa release è stata sostituita dalla molto più potente Super PC Kwik della Multisoft Corporation configurabile dal CONFIG SYS.

soprattutto con la presenza di un programma (SCRIPT EXE) che permette ai possessori di stampanti PostScript di tradurre un file da stampare in formato compatibile con quel tipo di stampante.

Potendo lasciare questo programma residente in memoria, permette la traduzione in tempo reale in formato PostScript di un qualsiasi testo o documento da inviare alla stampante senza perciò dover modificare il settaggio della stessa.

Trasferire dati con semplicità

Un programma che permetta il trasferimento dei dati tra due macchine collegate con un cavo seriale e particolarmente sentito dai possessori di portatili. I costruttori e vero spesso ricorrono al pacchetto LapLink della Traveling Software mentre nel DR DOS e di serie il FileLink. Il programma già visto nella versione precedente (5 0) e stato migliorato dal punto di vista grafico per semplificarne l'utilizzo. Da sottolineare che adesso raggiunge la ragguardevole velocità di trasmissione di 115 000 baud (contro i 9 600 della versione precedente).

Ovviamente il programma, come tutti gli altri programmi dotati di interfaccia grafica (DISKOPT, UNDELETE, TASKMAX, VIEWMAX) può essere utilizzato tramite mouse ed ha un help Context-Sensitive.

Con il DR DOS 6 0 oltre ad un help in linea per ogni comando accessibile tramite lo switch /H o /? viene fornito un help Context-Sensitive gestibile da mouse o da tastiera in cui, come si può già capire dal nome del programma di Help e cioe DOSBOOK (libro del DOS), viene spiegato tutto sui comandi del DR DOS e che si propone come un vero manuale on-line per questo sistema operativo.

Per chi non si accontenta

Buona notizia per chi personalizza sia i file batch che il CONFIG SYS i comandi utilizzabili all interno del CONFIG SYS e per i batch file sono ancora aumentati di numero. È adesso possibile utilizzare dal file CONFIG SYS e nei file batch i comandi GOSUB e RETURN per gestire delle subroutine, il comando ECHO per stampare su schermo, CPOS per posizionare il cursore su una certa linea, SWITCH per eseguire una scelta e saltare alla corrispondente etichetta, i comandi CLS ed ECHO sono ora disponibili anche per il CONFIG SYS.

Però il fiore all occhiello della Digital Research rimane la protezione dei vostri dati da occhi (e dita) indiscreti.

Già con la versione 5 0 del DR DOS era possibile associare una password ad ogni file o directory per evitarne la lettura, la cancellazione, la modifica o l'esecuzione con la versione 6 0 la protezione dei dati assume un tono ancora più importante e adesso possibile proteggere le memorie di massa contenenti dei dati riservati per mezzo di una password senza la quale non si potrà in nessun modo accedere agli stessi, neanche eseguendo il bootstrap da un disco con il sistema operativo in quanto in questo caso l Hard Disk non verrà proprio riconosciuto.

Ci potremo quindi allontanare tranquillamente dal proprio posto di lavoro dopo aver «Lockato» la tastiera e oscurato lo schermo senza il pericolo che qualcuno possa usufruire delle informazioni contenute nella macchina dato che questa ricomincerà a funzionare normalmente solo dopo aver digitato la password.

Ultima nota il DR DOS 6 0, i suoi driver per la gestione della memoria, lo SpeedStor, il Super PC-Kwik sono perfettamente compatibili con Windows sia in modo reale sia in modo standard sia in modo avanzato. Il TaskMAX e inoltre perfettamente compatibile con la gestione di reti.

Tiriamo un po' di somme

Le caratteristiche del DR DOS 6 0 sono quantomeno eccellenti e ne fanno un sistema operativo degno di questo nome. La facilità con cui si installa e l'altrettanto semplicità d'uso on-line (help interno, set up ecc) a cui vanno sommate le prestazioni di occupazione di memoria giocano a suo favore.

Un giudizio quindi più che positivo che però deve fare i conti con il mercato. Entrare in concorrenza con la Microsoft non e un impresa da poco, se poi la si va ad incontrare sul terreno degli applicativi ed addirittura sul sistema operativo. Che dire di più? Forse una cosa buona fortuna alla Digital Research ed alla Novell per questa iniziativa che potrei paragonare a Davide contro Golia, ma darei in anticipo il risultato finale della sfida. MS

Lotus 123 per Windows

di Francesco Petroni

Nei suoi comunicati stampa la Lotus ci tiene costantemente aggiornati sul numero di copie vendute delle varie versioni dell'123. Siamo a 16 000 000 (fine ottobre 1991), numero che dovrebbe essere moltiplicato per un fattore probabilmente molto superiore ad 1, per ottenere il numero degli utilizzatori dell'123 nel mondo.

Il Lotus 123 è stato sicuramente per molti degli attuali utilizzatori del Personal Computer il «primo amore», indicando in realtà con questo termine il prodotto con il quale gli stessi hanno cominciato ad utilizzare produttivamente e quindi ad apprezzare il computer come efficace strumento di lavoro.

Conseguentemente il fatto che, dopo una lunga e sofferta gestazione, sia uscita finalmente la versione per Windows dell'123, rappresenta senza dubbio una notizia molto importante non solo per quello citato ma per svariati altri motivi, specie in questi mesi immediatamente successivi al divorzio tra Microsoft e IBM.

Che la Lotus si converta all'ambiente Windows è infatti un indubbio riconoscimento per la Microsoft e arriva in un momento in cui la casa di Redmond ne può avere molto bisogno.

Ma se la Lotus ha scelto Windows non lo ha fatto certo solo per far piacere alla Microsoft ma lo ha fatto anche per impostare una sua nuova strategia di lungo respiro, nella quale l 123 rappresenta solo una parte.

Di tale strategia abbiamo parlato nello scorso numero, in una specifica anteprima, e parliamo in questo numero sia nel presente articolo sia in un riquadro che dedichiamo ai prodotti di Lotus destinati al Groupware.

Prime impressioni. L'ambiente e le Smart Icons

L'123 per Windows versione 1.0 e la traduzione dell'123 release 3.1 per l'interfaccia grafica della Microsoft. Questo significa che vi si possono trovare, anche se in modo parzialmente riorganizzato, tutte le funzioni che caratterizzavano quel prodotto. Il plus nella nuova versione è dato da Windows e quindi delle Finestre che possono apparire in varie forme, anche iconizzate e dai vari elementi grafici, particolarmente curati, che caratterizzano il nuovo ambiente.

Tra questi spicca la Barra con le Icone in pratica un pannello pieno di bottoni, che farà da motivo conduttore in tutti i prodotti Lotus/Windows, e che ha un significato non solo estetico, ma anche e soprattutto operativo.

Le Icone sono personalizzabili, nel senso che è possibile assegnar loro delle Macro, scritte dall'utente, che in tal modo diventano patrimonio della specifica installazione.

Tra le Icone sono già presenti quelle che permettono il lancio di un altro applicativo Lotus sotto Windows. Ad esempio, tra quelle disponibili per l'123, citiamo le Icone/Bottoni che servono per lanciare Freelance, Ami Pro e cc:Mail, tra quelle del Freelance Graphics, le Icone per 123, Ami e cc:Mail, e così via. La sintassi del comando sottostante e comunque molto semplice

lancia path applicativo modalità

per cui l'utente può facilmente realizzare in proprio altri bottoni per lanciare qualsiasi altro applicativo Windows.

Il Pannello può essere personalizzato nel senso che l'utente può decidere, attraverso una specifica Dialog Box, quali e quante Icone installare (in figura 1 ne vediamo un largo campionario, ingrandito). Dopodiché può decidere se posizionare il Pannello stesso lungo uno dei bordi dell'ambiente di lavoro, oppure se lasciarlo svolazzare sul foglio, sul quale si può posizionare a piacere spostandolo con il mouse.

L'utente deve poi abituarsi ad eseguire i comandi con i Bottoni delle Smarts Icons (come al solito in termine inglese è più suggestivo e preciso di quello italiano) e non più con i comandi di menu. Il rapporto tra i comandi iconizzati e i comandi di menu non è comunque di perfetta equivalenza.

Ad esempio esiste una Icona che serve per ingrandire il carattere presente nelle celle selezionate. Nel menu un comando del genere non ha molto senso perché una volta richiamata una finestra di dialogo si può scegliere un tipo di Font e la sua dimensione all'interno di una vasta scelta e quindi sarebbe sprecato un semplice comando di ingrandimento del carattere.

È stata iconizzata la scelta delle funzioni chiocciolina e il bottone fornisce opportunamente anche le necessarie parentesi.

Esistono poi Icone con comandi a metà, nel senso che non esauriscono la loro azione, ma passano il controllo ad una Finestra di Dialogo che la porta a termine.

Lotus 123 Windows

Produttore
Lotus Development Italia S.p.A.
Via Lampedusa, 11/A - 20141 Milano
Tel. 02/89503000
Distributori
J. Soft S.r.l.
Via Cassanese, 224 Palazzo Tintoretto
20090 - Centro Direz. Milano Oltre Segrate (MI)
Tel. 02/26920700
Editrice Italiana Software S.p.A.
Via Fieno 8 20123 Milano
Tel. 02/809961
Prezzi *(IVA esclusa)*

Lotus 123 Windows (italiano)	L. 1.150.000
Lotus 123 Windows (inglese)	L. 1.050.000
Aggiornamento	L. 220.000

Poiché la Barra con le Icone appare sia nell'ambiente foglio che in quello grafico, queste appartengono a due categorie. La prima, costituita da quelle per il foglio, ne contiene 62 e la seconda 35. Alcune sono in comune, nel senso che eseguono comandi presenti in ambedue gli ambienti.

Torniamo ad analizzare l'ambiente esaminando l'hardcopy di figura 2. Possiamo vedere innanzitutto le due finestre, quella dell'123 e quella del file in uso, se ne è in uso uno solo. Vediamo in alto le due righe, quella per l'Editing e quella che riporta lo stato delle varie caratteristiche estetiche impostate per quella cella (per la cronaca si chiama Riga Formato).

La finestra con il foglio contiene le tradizionali barre di scorrimento in fondo alle quali sono posizionati i due bottoncini per settare le eventuali linee di splittaggio. Tale funzionalità negli 123 per DOS si chiamava Window.

Nelle figure 3 e 4 vediamo due videate ciascuna delle quali mostra quattro finestre. La prima contiene quattro finestre si-

Figura 1 - Lotus 123 per Windows. Ingrandimento delle Smart Icons.
Con il termine Smart Icons, tradotto sommariamente in italiano in Barra Icone, viene indicato un insieme di Bottoni, variamente confezionabili e variamente posizionabili, a ciascuno dei quali è legata una certa azione, che può essere un comando già presente nel menu e quindi reso più immediato, o una Macro di qualsiasi complessità scritta dall'utente.

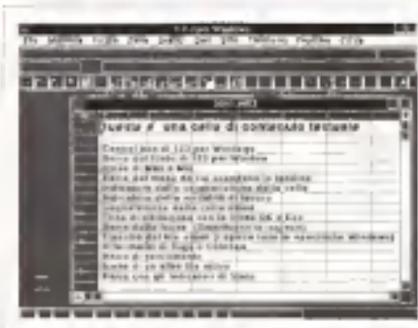



Figura 2 - Lotus 123 per Windows. L'ambiente.
L'aspetto è decisamente Windows ed è curato nei minimi particolari. Si nota subito la presenza della Barra delle Icone, elemento in più rispetto al foglio 123 classico. A livello di funzionalità l'123 per Windows è la traduzione abbastanza fedele dell'123 release 3.1 per DOS per l'ambiente grafico della Microsoft. Questa soluzione accontenta sicuramente il pubblico degli habitué, ma in certi casi appare forzata.

mili, e rappresenta un'applicazione di consolidamento, la seconda mostra insieme più tipologie di finestre

Il materiale

L'opuscolo Installazione. Si tratta di una guida veloce all'installazione ed alla manualistica.

L'opuscolo con l'Indice grafico completo delle Icone disponibili come Smart Icons.

Un opuscoletto con le informazioni sui quattro membri della linea Working Together, che, oltre all'123, sono Ami Pro, Freelance Graphics e cc Mail, tutti per Windows e tutti in grado di lavorare insieme (solo nella versione inglese).

La Guida per l'utente dell'Adobe Type Manager. L'installazione dei Font aggiuntivi dell'Adobe Type Manager è facoltativa, in quanto è possibile che l'utente li abbia già installati indipendentemente da 123, oppure che non voglia installarli.

Ricordiamo che i Font ATM sono dei font software il cui scopo è sia quello di migliorare la resa a video dei vari font scelti per la stampa, e questo indipendentemente dal tipo di stampante utilizzata, sia quello di aumentare la dotazione di font stampabili, e questo dipendentemente dal tipo di stampante. Ne trae particolare vantaggio una stampante laser povera di font che con ATM amplia le sue capacità.

I font disponibili non sono gli stessi presenti nella versione standard degli ATM, per cui è teoricamente possibile sommarne le varie tipologie.

La Guida del Modulo Solver. Il manuale di oltre 80 pagine, introduce ai comandi Solver e Backsolver basandosi soprattutto sull'analisi dei file dimostrativi forniti in dotazione. In altre occasioni abbiamo parlato dei problemi tipicamente affrontabili con un Solver, che rimane uno strumento di analisi molto evoluto e per questo destinato solo ad utilizzatori evoluti e specializzati nella materia.

La guida ai Driver Data Lens. I Data Lens, già presenti nelle versioni 3.x per DOS sono moduli aggiuntivi che permettono di svolgere operazioni di DataBase interrogando archivi esterni che rimangono tali, consentendo al foglio 123 di ricevere solo i dati risultato della interrogazione. Sono forniti in dotazione quelli per dialogare con dBase, Paradox e SQL Server. Altri sono disponibili a richiesta.

I moduli Data Lens sono utilizzabili anche per scrivere su archivi esterni, ma riteniamo questo un uso improprio, in quanto il loro scopo fondamentale è quello di dare la possibilità all'utente finale, pratico del foglio elettronico, di rielaborare dati già disponibili su procedure «regolari» per produrre analisi, statistiche, previsioni, il tutto anche in forma grafica. Il relativo manualetto occupa circa 80 pagine.

Il Manuale per l'aggiornamento per chi proviene dalla versione DOS.

Un centinaio di pagine introduttive dell'ambiente Windows, della finestra 123 e della finestra che contiene il singolo file, dell'uso del mouse e del lavoro attraverso i menu e la Dialog Box. Insomma tutte le novità operative per chi già conosce l'123 per DOS.

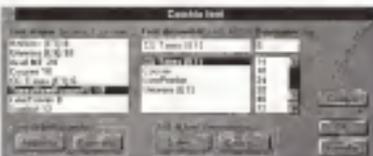
Viene spiegato come usare le Smart Icons e l'Help interattivo.

Seguono due parti, la prima destinata a chi proviene specificamente dalla versione 2.0 per DOS e quindi necessita di un'in-

Figura 3 - Lotus 123 per Windows - finestre affiancate.
È possibile lavorare con più file, a ciascuno dei quali è destinata una finestra. Un file a sua volta può svilupparsi nella terza dimensione e nella finestra che lo contiene può essere impostata una vista prospettica prefissata (se ne vedono tre strati). La terza dimensione, che richiede ovviamente l'utilizzo di nuovi comandi di spostamento e di evidenziazione, risulta molto comoda in operazioni di tipo consolidamento, e può essere chiamata in causa solo quando serve effettivamente.

Figura 4 - Lotus 123 per Windows - Tipi di Windows.
L'123 per Windows usa più tipi di finestre oltre a quello standard. Qui ne vediamo tre: quello standard appunto, sia in versione 2D che 3D, quello Grafico e quello Macro Transcript, che è una finestra in cui viene riversata la «storia» dei comandi digitati, editabile e sfruttabile per realizzare delle Macro. Le Macro, come vedremo nell'articolo, sono rimaste quelle della versione DOS, per cui ad esempio non è possibile generare con esse delle Dialog Box.

Figura 5 - Lotus 123 per Windows - Lavoro 3D sullo sfondo dell'Help.
La manualistica in linea, l'Help presente del Lotus 123 per Windows appoggia sul gestore di Help standard di Windows e costituisce conseguentemente una tipica applicazione «ipertestuale» a sé stante, consultabile in vari modi, anch'essi standard per questo tipo di struttura. Qui lo vediamo in azione su uno sfondo costituito da un foglio tridimensionale.

Figura 6 · Lotus 123 per Windows · Scelta dei Font. Fino a otto font utilizzabili in contemporanea, che diventano molti di più se si attribuiscono loro gli attributi come grassetto, corsivo e sottolineato e i colori, se si stampa a colori. La dotazione è quella ATM, vero e proprio standard di fatto per i Font per Windows, in attesa del Windows 3.1 con i suoi True Type.

troduzione anche all'ambiente tridimensionale e a tutti i comandi in più della versione 3.1 rispetto alla 2.x e la seconda destinata a chi proviene dalla versione 3.0.

A circa metà delle circa 100 pagine inizia la Guida Rapida dei comandi di menu, delle funzioni chiocciolina e delle funzioni Macro.

Concludono una sezione dedicata alle compatibilità tra i file realizzati con le varie versioni di Lotus e Symphony per DOS e relativi programmi aggiuntivi di tipo WYSIWYG, e l'123 per Windows, e viceversa, e una tabella che affianca i comandi 123 per Windows con i relativi comandi 123 per DOS.

Il Manuale Guida pratica è diviso in più sezioni. La prima introduce l'123 per Windows, l'uso del Mouse, le varie modalità di attivazione di un comando (menu, Dialog Box, tasti acceleratori, ecc.) l'uso del Pannello con le Icone (abbiamo deciso di chiameremo solo Smart Icons), la gestione delle finestre, lo sfruttamento dell'Help, il cui funzionamento avviene attraverso la specifica funzione di Windows (figura 5).

La seconda sezione è interamente dedicata all'uso dello spreadsheet e quindi vengono trattati i comandi di movimento, i comandi di selezione, sia via mouse, sia via tastiera, sia sui fogli bidimensionale che su fogli tridimensionali. Poi la digitazione del contenuto delle celle, nelle varie situazioni. Infine i comandi di Modifica, per copiare, spostare, inserire, nominare, ecc. zone di celle.

La terza sezione riguarda la definizione degli attributi estetici del contenuto delle celle: Formati, Font, attributi vari, ecc. (figura 6). La quarta tratta le formule di calcolo e conseguentemente le funzioni chiocciolina.

La quinta sezione è dedicata alla produzione dei Grafici, di tipo Business e al loro arricchimento. Tali operazioni si eseguono su una specifica finestra grafica, corrispondente all'editore grafico già presente nella 2.3 e nella 3.1 per DOS.

Seguono una serie di sezioni dedicate rispettivamente all'inserimento e all'editing dei testi nelle celle, alla stampa dei dati, e ai vari tipi di protezione attivabili per le celle e per i file. Si passa poi al lavoro su più file e all'uso delle tecniche DDE.

La sezione dodici tratta dell'uso dell'123 per Windows per manipolare Databases. Le funzionalità sono analoghe a quelle molto evolute presenti nell'123 release 3.1. Permettono di eseguire, oltre alle normali operazioni ormai standard nei van prodotti a base spreadsheet, anche operazioni di Join tra più tabelle e permettono di inserire in fase estrazione dei campi calcolati e delle formule di sommarizzazione. Alla fine della sezione viene anche trattato il caso di accesso a database esterni (si tratta dell'argomento DataLens cui è dedicato, molto opportunamente, uno specifico manualetto già citato prima).

Le successive due sezioni trattano le funzioni per eseguire Analisi Statistiche e l'utilizzo, anche tridimensionale, delle funzioni di What-If.

Dalla sezione 15 si comincia a parlare di Macro, che si possono realizzare anche usando il trascrittore di comandi (in pratica un registratore sempre acceso).

La sezione 16 è il Tutorial che prevede l'utilizzo di una serie di file esercitativi, disponibili con il materiale.

Chiudono una serie di sommari e di appendici tecniche. I dischi sono 5 da 1,44, compreso quello con i font ATM e quello con i Printer Driver.

L'installazione è molto spettacolare in quanto sul video appaiono una serie di immagini molto rifinite che evidenziano le varie fasi dell'operazione (figura 7). L'installazione di tutti i moduli comporta l'occupazione di circa 8 megabyte. Quella ridotta al solo 123 supera comunque i 6 mega. Per fare girare 123 per Windows occorre una macchina con almeno 2 mega RAM.

Oltre alle scelte in fase di installazione ci sono le scelte dei parametri globali di lavoro (nell'123 per DOS il comando era /FG, Foglio Globale) e delle preference. Si compiono su di una serie di finestre di dialogo molto efficaci. Le vediamo in figure 8 e 9.

Alcune perplessità sulla versione 1.0 dell'123 per Windows

L'123 per Windows è dichiaratamente la traduzione in ambiente Windows di tutte le funzionalità dell'123 release 3.1 per DOS 123 release 3.1 e un ottimo prodotto (ne abbiamo parlato anche noi più vol-

Figura 7 · Lotus 123 per Windows - Una fase dell'installazione. Già durante l'installazione Lotus 123 per Windows appare in una veste grafica molto rifinita con numerose finestre che illustrano dinamicamente le varie fasi operative e che si susseguono su uno sfondo con effetto filigrana. L'installazione di tutti i moduli comporta l'occupazione di circa 8 megabyte. Quella più spartana del solo 123 supera comunque i 6 mega.

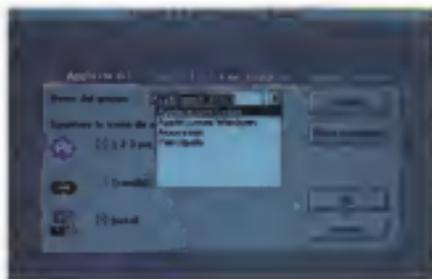



Figura 8 · Lotus 123 per Windows · Impostazioni globali. I vecchi comandi che comportavano un via vai sulla barra superiore del menu nel vecchio 123 sono stati riassunti in più agevoli finestre di dialogo. Con l'occasione possiamo anche verificare come sia possibile iconizzare all'interno della finestra dell'123 i vari fogli aperti e come sia possibile posizionare a piacere il pannello con le Smart Icons.

tel, Windows e l'interfaccia grafica per eccellenza e quindi non si discute. La Lotus ha eseguito, probabilmente per problemi di tempo, una semplice somma del primo con il secondo.

Pare comunque che nei laboratori della casa americana stiano lavorando su un nuovo 123, «ripensato» in «Windows».

Altro fatto che appare evidente nella storia dell 123 e che la Lotus e fin troppo condizionata dall'idea che il suo utente tipo (uno di quei 16 000 000) possa «disamorarsi» se, passando alla nuova versione per Windows, non trovasse piu al suo posto i comandi che è abituato ad attivare.

Personalmente ritengo l'utente medio dell'123 ben contento di poter passare a Windows e altrettanto ben contento di abituarsi ad utilizzare nuovi comandi e nuovi metodi operativi.

Questo stesso problema ha angosciato, e quindi condizionato, a suo tempo sia i progettisti del Borland Quattro che quelli del Microsoft Excel, intenzionati, questa volta, a sottrarre qualcuno dei piu volte citati sedici milioni di utenti alla Lotus. Borland con il suo doppio menu, la Microsoft con il suo Help specifico per gli ex 123-isti.

Tornando all'123 per Windows, citiamo a titolo di esempio qualche comando importante per evidenziare il modo in cui è stato tradotto per Windows.

Il comando Copia ed gli altri comandi di Zona

Prendiamo il comando Copia, indiscutibilmente il piu importante tra quelli di Editing. Nelle vecchie versioni dell'123 la sequenza dei passi operativi era Copia, Origine, Destinazione. Già nelle piu recenti versioni per DOS c'e stata una inversione nelle tre fasi, dovuta alla necessità di selezionare prima la Zona, sulla quale successivamente si decide quale comando eseguire.

Nella versione per Windows convivono due comandi, Copia e Incolla, nel pieno rispetto dello standard operativo vigente in Windows, e Quick Copy, che mostra una Dialog Box in cui occorre indicare, anche selezionando con il mouse le due zone, quella di origine e quella di destinazione. Esistono infine anche delle Icone che servono per eseguire la stessa operazione.

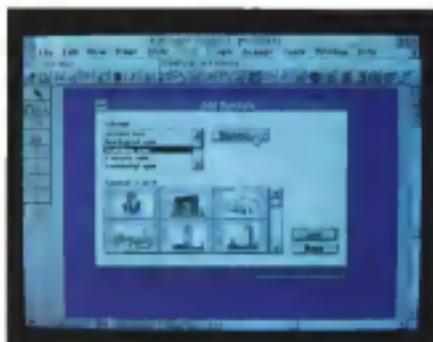
L'evidenziazione delle Zone partendo da una Dialog Box

Molti dei comandi, una volta eseguibili solo via menu, dispongono ora di comode Finestre di Dialogo. Quando, all interno di queste, occorre anche indicare delle zone, basta evidenziarle direttamente sul foglio usando il mouse. Durante tale operazione la Dialog Box scompare per poi riapparire alla fine. Se la funzione, ad esempio ancora una volta la Copia, richiede due evidenziazioni successive, la sensazione che dà il via vai della finestra non è delle piu riposanti.

I comandi sulle colonne

Altrettanto eterogenei sono i comandi sulle colonne. Il loro dimensionamento è possibile con il mouse agendo sulla singola colonna. Un'operazione analoga eseguita

Figura 9 - Lotus 123 per Windows. Personalizzazione dell'ambiente.
Ecco la finestra di dialogo che permette di scegliere in che modo visualizzare il foglio di lavoro. È possibile definire gli otto colori utilizzabili contemporaneamente selezionandoli su una tavolozza molto ricca. Utile è la possibilità di imporre un fattore di scala per ridurre o ingrandire il foglio per visualizzarlo al meglio sul monitor.

Figura 10 - Lotus 123 per Windows. Lotus 123 e Freelance Graphics per Windows.
I rapporti tra Lotus 123 e Freelance Graphics, già strettissimi con le rispettive versioni DOS diventano ancora piu stretti nelle versioni per Windows, in cui i due applicativi possono essere caricati in due Task e il passaggio dei dati tra l'uno e l'altro può avvenire con le funzionalità Windows, il Clipboard, il DDE e l'OLE.

su piu colonne oppure operazioni di inserimento o cancellazione, possono essere invece eseguiti solo attraverso il menu o le Smart Icons.

L'123 Classic

Pigiando il classico «/», appare una finestra con all interno il menu classico dell'123 DOS. L'uso di tale menu disattiva quello Windows e quel che è piu grave disattiva il mouse. È forse in questa maniera che la Lotus cerca di convincere anche i piu tradizionalisti sull opportunità di convertirsi completamente all'interfaccia Windows?

A proposito, l'unico comando non disponibile, e non disponibile neanche in altra forma «dall'altra parte» dei menu, e il Foglio Stato, che forniva la misura dell'occupazione del file.

Questo significa che la Lotus preferisce non indicare le occupazioni dei propri file. Non c'è modo di accorgersi di un eventuale avvicinamento ad una condizione di Memory Full.

Windows e 3D

Come detto delle due versioni DOS dell'123, quella convertita a Windows è la 3.1. Quindi sono state trasportate tutte le funzioni in piu della versione 3.1 rispetto alle piu semplice 2.3. Nella versione Windows un foglio tridimensionale occupa comunque una sola finestra, quindi se di tale foglio si vogliono vedere piu strati occorre disporre una vista prospettica all interno della finestra. La prospettiva all interno della Window ha un punto di fuga contrario alla prospettiva eseguita sulle finestre e questo genera una sensazione di disordine.

Working Together

Della strategia chiamata Working Together parliamo in uno specifico riquadro in coda a questo articolo.

Gli aspetti riguardanti il «lato» 123 della faccenda sono la disponibilità di voci di menu ed icone che lanciano direttemente gli altri applicativi sui quali, attraverso funzioni DDE ed OLE, e possibile riversare dinamicamente dati, e dai quali è possibile ricevere dati. Questo e il Together che riguarda i prodotti (figure 10 e 11).

Nel caso di collegamento attraverso prodotti di Posta Elettronica o di Groupware, il Together si riferisce al lavoro con altre persone con le quali ci si scambiano

Figura 1 - Lotus 123 per Windows - Lotus 123 e Ami Pro.
Il Word Processor Ami per Windows è nato in casa Samna. Poi ambedue (casa e prodotto) sono stati acquisiti dalla Lotus che in tal modo ha sia fatto propria una cultura «Windows» sia allargato la propria offerta di prodotti inserendo in catalogo un Word Processor ad interfaccia grafica che ora, nella versione 2.0, diventa molto evoluto.

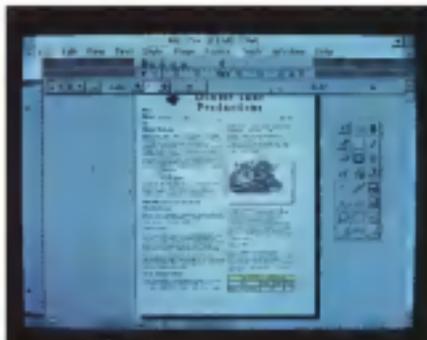



Figura 2 - Lotus 123 per Windows - Business Graphics.
Anche l'ambiente Business Graphics è più simile a quello presente nell'123 release 3.1 che non a quello a suo tempo inventato per l'123 per Presentation Manager. Trattandosi di una Window di tipo differente anche le Smart Icons disponibili nell'ambiente sono di tipo differente.

tutti i tipi di messaggio e con le quali si può intervenire a più mani su uno stesso lavoro. Di questo parliamo nel riquadro pubblicato nelle pagine successive.

123 per Windows contro Excel

È noto a tutti che attualmente, almeno fino a quando non si comincerà a vedere realmente in giro il Borland Quattro versione Windows, i grandi rivali tra i fogli elettronici per Windows sono l'Excel della Microsoft, da quasi un anno approdato alla versione 3.0 (ma la prima era già la 2.0), e il nuovo 123.

Vediamo alcune differenze che ci permetteranno anche di citare altre caratteristiche dell'123.

Excel è nato direttamente per Windows (anzi aveva visto in precedenza la luce in casa Macintosh) mentre l'123 è nato per DOS, quando il DOS era ancora il 2.0. Quindi il primo è stato progettato per l'interfaccia grafica mentre il secondo vi è stato adattato. Con le versioni 2.01 e 3.1 l'123 ha adottato l'interfaccia Impress, di cui la Lotus è diventata proprietaria, e solo ora ha adottato quella della Microsoft.

Nei rapporti con altri formati di file l'123, oltre ad appoggiarsi ancora su due sue tipologie (WK3 e FMT), che gli consentono una compatibilità verso il prodotto per DOS, si avvale ancora di un Translate esterno, mentre l'Excel, direttamente nella Dialog Box del comando Salva dispone di un bottone Opzioni che permette un Import/Export più immediato.

L'123 ha implementato funzioni superiori (già ricordate) di Database direttamente nel foglio normale, mentre l'Excel si appoggia ad un prodotto aggiuntivo esterno, il Q+E, il quale peraltro è talmente ben collegato con il foglio da diventarne praticamente una parte integrante.

Metterei invece un bel X, un pareggio insomma, per quanto riguarda le funzionalità di Data Extract da file esterni al foglio di lavoro. I Data Lens per 123 e ancora il Q+E per Excel assolvono egregiamente allo scopo. In 123 un lavoro complesso si può appoggiare su più fogli di un singolo file 3D. Excel invece manca della terza dimensione, ma vi supplisce implementando un buon set di funzionalità operanti su più fogli, che consentono ad esempio di eseguire dei Consolidamenti e di lavorare con Gruppi di Fogli memorizzabili con un solo nome e sui quali operare in contemporanea.

La qualità finale di un lavoro in foglio è abbastanza analoga in quanto le funzionalità si equivalgono. Excel permette un maggior numero teorico di possibilità, ma in pratica anche quelle offerte dall'123 sono esuberanti.

Ed ora un «1» e un «2». Vince l'123 nelle funzioni grafiche di tipo Drawing, assenti nell'Excel, mentre l'Excel dispone delle funzioni di Outlining molto interessanti e soprattutto utili in un lavoro complesso e ricco di dati numerici assenti in 123.

Enormi differenze per quanto riguarda le Macro. Excel consente a tutti gli utenti di programmare nuove Funzioni, Menu personalizzati, Dialog Box, nel rispetto degli standard vigenti sotto Windows. L'123 per Windows, dispone solo delle «vecchie» macro. Ad esempio la classica istruzione «xm» (per chi non lo sapesse è quella che permette di generare un menu personalizzato), agisce solo sulla finestra del menu «123 classic».

L'123, l'ambiente 123, è però programmabile attraverso un prodotto aggiuntivo, che si chiama ADK (Add-In Development Kit uscito di recente) e che permette al programmatore C (e quindi non all'utente normale) di costruire funzioni chiocciolina, di modificare il menu interno, di modificare insomma il funzionamento dell'123. Con ADK si sviluppano in pratica librerie DLL. Le Macro di Excel rimangono più esterne, permettono, anche al normale utente di Excel (deve essere ovviamente evoluto) solo di fare «aggiunte» e «modifiche» al normale ambiente.

In definitiva rispetto all'Excel l'123 per Windows subisce l'handicap di essere ancora solo una versione 1.0 e soprattutto di dover risultare comunque un'evoluzione di un prodotto che è stato pensato quasi 10 anni fa, quando di Windows non esisteva neanche l'alfa test della prerelease della versione 1.0. Questo handicap si avverte in termini di organizzazione generale del programma più confusa (il 3D e affascinante tecnicamente, ma in un ambiente a finestre sovrapponibili e ben collegate serve molto meno), e in termini di prestazioni velocistiche, nettamente inferiori sia a quelle delle versioni DOS che a quelle dell'Excel.

Ci sono margini per ripensare in veste Windows il tutto. Smart Icons e Working Together ne sono un'avvisaglia significativa. Windows avrà una vita molto lunga, abbiamo tempo e abbiamo voglia di vedere ulteriori miglioramenti e soprattutto grandi novità.

Conclusioni

Le caratteristiche principali dell'123 per Windows sono quindi:
— senza dubbio le Smart Icons, intese sia come strumento per lavorare più veloce-

(continua a pag. 232)

La strategia Lotus Working Together

di Francesco Petroni

Nella storia del microcomputer esistono due date di nascita. La prima è quella che corrisponde al giorno, siamo nei primi anni '70, in cui il primo microprocessore è stato in qualche modo collegato ad una piccola tastiera, ad una ROM comprendente un linguaggio rudimentale, a qualche chip RAM con pochi byte e ad un semplice display con pochissimi caratteri. La seconda, siamo nel 1981, è quella in cui l'IBM ha prodotto il suo primo PC.

La differenza tra le due date è che la prima ha interessato solo un piccolo, relativamente, gruppo di appassionati e che la seconda ha interessato e sta interessando oltre agli stessi appassionati citati prima anche milioni di lavoratori di ufficio che hanno in moltissimi casi potuto rivoluzionare il loro modo di lavorare.

È così nata l'Informatica «individuale», in cui l'aggettivo «individuale» però assume due connotazioni contrastanti. Individuale vuol dire che l'utente è in grado di far Informatica da sé, senza dover dipendere da specialisti, il che è un bene, ma vuol dire anche che l'utente può fare «troppo» da sé, perdendo in alcuni casi il collegamento con il resto dell'azienda, il che non è un bene.

Nelle aziende si è infatti verificato il fenomeno cosiddetto del Downsizing, che sta a significare che molte delle procedure importanti, vitali per il funzionamento dell'Azienda stessa, sono state portate vantaggiosamente su PC.

Ma si è conseguentemente creato un frazionamento eccessivo delle procedure e soprattutto dei dati.

Partendo da questa constatazione la Lotus ha proposto la sua nuova strategia per gli anni '90. Si chiama «Working Together» e vuol dire sia prodotti che lavorano insieme, sia persone che lavorano, finalmente insieme, ed ha come finalità principale proprio quella di ridare compattezza al patrimonio Informativo Aziendale, vero e proprio bene da far fruttare, mettendolo a disposizione dell'azienda nel suo complesso.

Working Together significa quindi un ripensamento, se non un pentimento, nella filosofia dell'Informatica Individuale. E ci piace che una grande casa come la Lotus abbia deciso di, in un certo senso, di ricominciare da capo, proponendo delle soluzioni aziendali in cui l'Informatica Individuale continua a vivere, ma ben incasellata in un preciso disegno organizzativo.

La strategia si basa su una nuova linea di prodotti, tutti sotto Windows, cui va il merito indiscutibile di rendere praticabili alcune soluzioni tecniche necessarie a garantire anche il funzionamento del Working Together.

I prodotti sono i tre applicativi classici della Lotus (123, Ami Pro e Freelance per Windows), utilizzabili sia individualmente, sia in gruppo (come diremo tra un po') e i due applicativi per rete, Lotus Notes e cc:Mail, il primo originale Lotus e il secondo acquisito tempo fa dalla Lotus che lo ha poi Windows-izzato.

Lotus Notes si pone come obiettivo proprio quello di recuperare il patrimonio informativo sparso e di rimetterlo a disposizione dell'azienda nel suo complesso. Vorrei a tal proposito citare la sintetica e significativa definizione che dà di Lotus Notes l'opinionista Seymour: «Integratore su vasta scala di Informazioni Strategiche su una Società e sui suoi Clienti.»

cc:Mail è invece il più diffuso prodotto di Posta Elettronica (più di un milione di copie vendute) ed ha anche ricevuto il premio Word Class istituito per varie categorie di prodotti software dalla rivista americana «PC World».

La caratteristiche di Lotus Notes

Notes non è un semplice prodotto Software, è anche un prodotto Groupware. Il primo problema è quello di definire che cosa vuol dire Groupware e cosa fa un prodotto Groupware.

Innanzitutto un prodotto Groupware opera necessariamente su una rete di PC, e dispone di funzionalità di Posta Elettronica.

Permette varie tipologie di comunicazioni. Non solo quelle 1 a 1 (un mittente e un destinatario), non solo comunicazioni 1 a molti (un mittente e più destinatari), ma anche comunicazioni molti a 1 (ad esempio un gruppo di persone che riferisce al capo) e comunicazioni molti a molti, per una conferenza cui partecipino con pari dignità più personaggi.

L'ambiente, totalmente Windows-izzato, mostra subito una serie di sei cartelle (fig. 1), identificabili da sei linguette poste sulla parte alta del video. In ognuna di queste cartelle si possono inserire più Database identificabili a loro volta tramite una Icona.

Con Notes si gestiscono Database di documenti.

Tali documenti fanno riferimento a modelli preimpostati, disegnati dall'utente abi

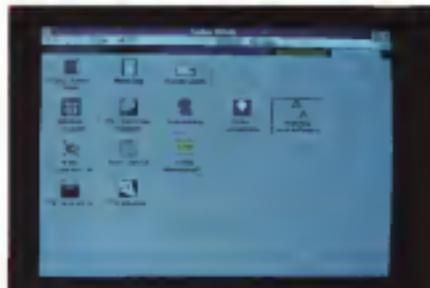



Figure 1 - Lotus Notes - I Database Gestiti. Con Lotus Notes si gestiscono Database di Documenti. Tali Documenti fanno riferimento a modelli preimpostati, per i quali si possono definire campi strutturati di vario tipo oppure zone a contenuto libero, maschere d'acquisizione, viste riassuntive, ecc. Possono contenere testi, tabelle, grafici e immagini bit mapped inserite direttamente o collegate dinamicamente tramite le funzioni di Windows.

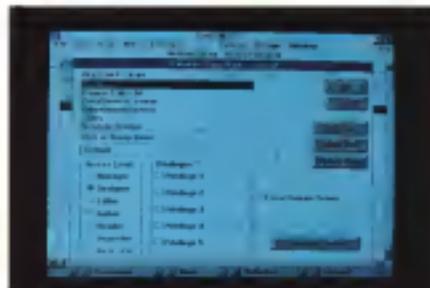



Figura 2 - Lotus Notes - Controllo Accessi. Notes, attualmente siamo alla versione 2.0 in inglese, necessita di un un Server OS/2 (versioni dalla 1.1 alla 1.3). Le Workstation possono essere indifferentemente DOS, Windows (solo in Protected Mode) o OS/2. Le reti supportate sono tutte le più diffuse mentre il Modem, in caso di collegamento remoto, deve essere ovviamente riconosciuto da OS/2. In quanto prodotto per rete, Notes dispone di tutte le funzionalità di controllo degli accessi.

ltato alla creazione dei Database per i quali si possono definire campi strutturati di vario tipo oppure zone a contenuto libero maschere d'acquisizione, viste riassuntive, ecc e che possono contenere testi, tabelle grafici e immagini bit-mapped

Le funzionalità di definizione ed uso dei Database permettono di usare funzioni chiocciolina di usare vari livelli di protezione (fig 2), di impostare strutturazioni, ecc Quelle di alimentazione dei documenti permettono di sfruttare dizionari, comprimere file grafici, definire stili estetici, a livello di paragrafo e a livello di font, ecc Insomma Notes sfrutta tutte le tecniche software più diffuse nei vari settori della microinformatica

Tramite gli strumenti DDE e OLE di Windows è anche possibile incorporare nei documenti elementi esterni prelevati e collegati dinamicamente da altri prodotti Windows presenti sul PC e anche fare il viceversa È inoltre possibile convertire file testuali scritti con altri Word Processor non Windows

I documenti presenti nei Database possono essere ricercati in varie maniere e possono essere oggetto delle funzionalità di Posta Elettronica incorporate in Notes (fig 3) o di appoggiarsi a cc Mail se presente Le prime consentono di gestire liste di nomi di eseguire Mail Merge e i conseguenti invii, di spedire e di ricevere posta, da e per qualsiasi nodo della rete e da e per qualsiasi dominio della rete Sono attive anche le opzioni di notifica consegna e notifica della consegna per una maggiore regolarità delle funzioni di Posta, ecc , più tutte quelle relative alle problematiche di sicurezza e di riservatezza dei dati gestiti

Altre caratteristiche di Notes sono quelle relative alla gestione dei Tavoli di Lavoro, spazi virtuali in cui si depositano documenti e ai quali si accede senza la ritualità e i vincoli della Posta Elettronica

Mentre la Posta Elettronica è infatti la conversione su PC e rete di PC di una funzione comunque preesistente il Tavolo Virtuale è una novità, nel senso che è una funzione resa possibile proprio dall'esistenza del PC e della rete di PC

Questa considerazione ne induce un'altra lo sfruttamento di un prodotto Groupware è consentito solo soddisfacendo precisi prerequisiti in termini di organizzazione aziendale che deve essere necessariamente reimpostata in modo da trarre il massimo vantaggio dall'adozione del prodotto di Groupware

Il prodotto Groupware inoltre se collegato ad altri prodotti di Informatica Individuale, consente di regolarne l'uso in modo da farlo diventare meno Individuale e più Aziendale per lo meno in quelle parti comuni che vengono condivise attraverso la gestione dei Database di documenti e attraverso la Posta Elettronica Aziendale

L'aziendalità della soluzione Notes emerge anche da altri particolari

Esiste una funzione di «Replica» vera e propria «esclusiva» in Notes e che consiste nella reciproco riallineamento periodico ed automatico tra due Database dislocati su due Server differenti e collegati a distanza Ad esempio può servire ad una azienda con uffici situati in varie città in ognuno dei quali c'è una rete locale che abbia la necessità di tenere allineati i Database nei vari Server

Requisiti hardware e software

Notes siamo alla versione 2 0 in inglese necessita di un un Server OS/2 (versioni dalla 1 1 alla 1 3) Le Workstation possono essere indifferentemente DOS Windows (solo in Protected Mode) o OS/2 Le reti supportate sono tutte le più diffuse mentre il modem, in caso di collegamento remoto, deve essere ovviamente riconosciuto da OS/2

Lotus cc:Mail

Secondo un recente studio della società specializzata International Data Corporation (IDC) la diffusione nelle aziende delle applicazioni di Posta Elettronica è in forte crescita e queste tra breve diventeranno la modalità standard per le comunicazioni aziendali

Ben consapevole di ciò la Lotus ha recentemente acquisito la società e il prodotto cc Mail (era nato nel 1985) che già vantava una larga diffusione Nel passaggio alla Lotus cc Mail ha guadagnato una serie di conversioni per cui ora è disponibile per più piattaforme hardware e software Mac DOS e Windows, comunque collegabili tra di loro e utilizzabili sui più diffusi sistemi operativi di rete

cc Mail in quanto prodotto di Posta Elettronica permette a ciascun utente collegato di scrivere (con un apposito Text Editor interno) di trasmettere e di ricevere messaggi, testi, file disegni, grafici, fax, ecc Consente anche di collegarsi a sistemi di Posta Elettronica residenti su altri ambienti e a sistemi pubblici Altra caratteristica di cc Mail per Windows è l'integrazione permessa da Windows, con le altre applicazioni che in pratica vengono a disporre di una funzione in più Il File realizzato può essere stampato, salvato e finalmente inviato attraverso cc Mail (fig 4)

Oppure il viceversa Nel messaggio predisposto con cc Mail per Windows possono essere incorporati «ritagli» collegati anche dinamicamente con i prodotti di Personal Computing con i quali sono stati realizzati In quanto applicazione che ha senso solo su LAN su WAN e su LAN o WAN interconnesse cc Mail vanta una espandibilità illimitata (nel milione citato prima sono comprese anche installazioni com 10 000 utenti), ed alte prestazioni in termini di velocità e di sicurezza in quanto utilizza di risorse di rete minime

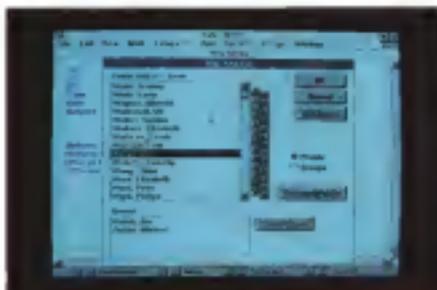



Figura 3 - Lotus Notes Gestione delle Liste I Database di documenti sono condivisi Esistono poi funzioni per il controllo degli accessi ai Database e funzioni per la gestione di liste di indirizzi utili ad esempio nelle operazioni di Posta Elettronica interne a Notes Anche le ricerche degli indirizzi possono essere eseguite con il Mouse sfruttando i bottoni con le lettere

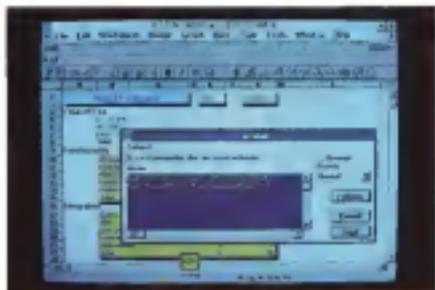



Figura 4 - Lotus cc Mail cc Mail lanciato da Lotus 123 In quanto prodotto di Posta Elettronica permette a ciascun utente collegato di scrivere (anche con un apposito Text Editor interno) di trasmettere e di ricevere messaggi testi file disegni grafici fax ecc Inoltre in quanto prodotto Windows e tutti gli effetti può integrarsi con altre applicazioni che lo possono vedere, come il caso illustrato addirittura come propria funzionalità interna

(segue da pag. 228)
mente attivando «con un click» buona parte dei comandi, sia come strumento per personalizzare anche pesantemente le funzioni dell'ambiente ad esempio in una situazione aziendale in cui vadano rispettati certi vincoli estetici ed operativi.

— L'accuratezza grafica che caratterizza la trasposizione in Windows 3. Ogni elemento ed ogni modulo anche quelli di uso meno frequente come la procedura di installazione, risultano curati fino al dettaglio, con Icone e Graficizzazioni molto eleganti ed accattivanti.

— Funzionalmente siamo rimasti all'123 release 3.1 più alcune funzioni in più, già presenti però nell'123 per Presentation Manager (esempio il Solver). Vale quindi la pena ricordare le novità della versioni 3.x rispetto alle 2.x.

— Ambiente tridimensionale puro da intendere non come fogli uno sopra l'altro, ma come unico foglio spaziale. Le «prestazioni» teoriche sono di 256 fogli di 256 colonne per 8192 righe.

— Funzioni evolute di DataBase con possibilità di eseguire Join tra più archivi di eseguire operazioni di Sommarizzazione nella zona di Estrazione e di inserire dei Campi Calcolati nella stessa zona di Estrazione.

Figura 13. Lotus 123 per Windows. Grafica Drawing.
Oltre che alla ovvia produzione di Business Graphics la sezione Grafici dell'123 per Windows permette anche di fare attività di tipo Drawing ad esempio aggiungendo elementi geometrici o testuali alla composizione o inserendovi figure di Clip Art di cui è fornito in dotazione un piccolo campionario. La figura importata è trattabile al pari di un qualsiasi oggetto grafico.

— Moduli Data Lens per lavorare con le citate funzioni di Database anche su file esterni che rimangono tali.

— Modulo Drawing incorporato che permette di postprocessare i grafici di tipo Business confezionati con la funzione Grafo presente nel modulo foglio o di realizzare semplici disegni di tipo Vettoriale (figure 12 e 13).

— Funzioni di impaginazione del tutto grafiche con possibilità di definizione di trattamenti estetici nel foglio come filetti, cornici, ombreggiature e di inserimento di disegni realizzati con le funzioni Grafici, con l'Editor Grafico o importati dall'esterno in formato CGM (figure 14 e 15).

È possibile usare fino ad 8 tipi di font su uno stesso foglio, che diventano 32 o più se si utilizzano anche gli attributi, grassetto, corsivo, ecc.

È comunque attiva una funzione di zoom che permette di definire la dimensione del foglio sul video.

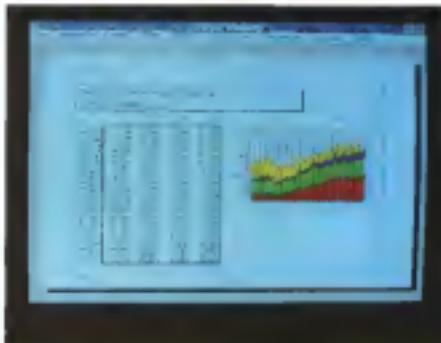
Insomma il matrimonio tra Lotus e Windows c'è finalmente stato e sono nati i primi frutti, 123, Ami Pro e Freelance.

Ma l'Informatica, è una materia in cui esiste sempre di meno l'amore e sempre di più l'interesse. Si tratta quindi di un matrimonio d'interesse in cui ciascun contraente trae vantaggio dall'unione con l'altro. La Microsoft in quanto Windows, che in tal modo rafforza di un bel po' le sue posizioni nel confronto con l'IBM, che dal suo canto mette sul piatto (l'altro piatto) della bilancia la indubbia influenza che continua ad avere sulle aziende «Big-Blue Dipendenti» che in troppi casi si fidano più delle «soft promesse» (stiamo parlando della strategia relativa ai sistemi operativi) dell'IBM, che della attuale solida ed indiscutibile, e ricca di prospettive future, realtà Windows.

La Lotus, che dopo essere stata per anni troppo legata all'123, trova in Windows un elemento che le porge su un piatto d'argento le possibilità di «innovare» la sua strategia, prima basata su un solo prodotto, ora e nei prossimi anni basata su un gruppo di prodotti studiati per favorire un lavoro di gruppo.

Figure 14, 15. Lotus 123 per Windows - Imposta Pagina e Simulazione della Stampa.
Alla ricchezza ed accuratezza organizzativa ed estetica della Dialog Box che serve per definire le caratteristiche della Stampa fa riscontro un'anteprima che dispone di una propria finestra Windows molto povera, che non solo non dispone di comandi operativi, ad esempio per eseguire la marginatura ma neanche dei più elementari comandi di Zoom. Li pretendiamo nella prossima versione!!

Al di là quindi dei giudizi qualitativi e delle perplessità che abbiamo manifestato sul primo prodotto Lotus riconvertito per Windows siamo sicuri che ci troviamo all'inizio di un interessante processo che richiederà qualche anno e che comporterà la nascita di nuovi modi di vedere la Microinformatica.

In tale ottica l'123 per Windows e soprattutto la strategia globale della Lotus ci sembrano indicazioni di grande importanza. MC

I Campioni di potenza

DESIGNER - 21
AT 16/21 MHz
da L. 469.000
512K FDD1 2 RS232 PRINTER

PROCAD-33
386 33 MHz
da L. 1.070.000
1MB FDD1 2 RS232 PRINTER

IPERCAD-SX
486 SX 20 MHz
da L. 1.390.000
1MB FDD 1 44 2RS232 PRINTER

COPROCESSORI

I VERI SALDI!!!

80287 10	L	139 000
80387 SX	L	239 000
80387 25	L.	275 000
80387 33	L	275 900
487 SX	L	850 000

HARD DISK

52MB IDE 1 11ms QUANTUM	L.	359 000
105MB IDE 1 11ms QUANTUM	L.	659 000
120MB 3 5" IDE	L	729 000
210MB 3 5" IDE	L	950 000
330MB 5 25" SCSI		TELEF
660MB 16ms 5 25" SCSI		TELEF
1200MB 16ms 5 25" SCSI		TELEF
CD ROM INTERNO	L	499 000

SCHEDE GRAFICHE

ANGOLO DEL CAD

VGA 16 BIT 512K	L	99 000

UVGA 32.000 COLORI

1024X768 256 C	L.	219 000
UVGA 740 000/CEG L	L.	270 000
UVGA TMS 34010 50 MHz	L.	990 000
UVGA TMS 34020 2MBite	L	3 990 000
UVGA COMP 8514/A FASTER	L.	890 000

MODEM

SK 300/1200/2400	L.	134 000
EST 300/1200/2400	L	190 000
SK 300/1200/2400 MNP5	L	178 000
EST 300/1200/2400 MNP5	L	249 000
SK MODEM/FAX 9600 63	L	290 000

V.32 9600 BAUD

HIGH SPEED MNP 5	L	890 000

DESIGNER SX
386 SX 20 MHz
da L. 675.000
512K FDD1 2 RS232 PRINTER

PROCAD-40
386 40 MHz
da L. 1.170.000
1MB FDD1 2 RS232 PRINTER

IPERCAD-486
486 33 MHz
da L. 1.850.000
1MB FDD1 2 RS232 PRINTER

STAMPANTI

CITIZEN

TUTTA LA GAMMA A PREZZI INCREDIBILI

120D+	L	259 000
SWIFT 24 24 A	L	499 000
P20 80C 216S 24A	L	529 000
P60 80 C 268S 24A	L	990 000
P70 136C 268S 24A	L.	1 150 000

EPSON

LQ 570 80C 225 CPS	L	699 000
FX 1050 136 C 220 S 9A	L	829 000
LQ 400 80C 150S 24A	L	490 000
LQ 1070 136 C 225 CPS 24A	L	899 000
EPL 4100 A4 6PPM LASER	L	1.590 000
EPL 7500 A4 6 PPM PostScript		TELEF

VARIE

– SAMSUNG 80C 300S 9A	L	360 000
– TEXAS LASER 6PPM	L	1 890 000
– MANNESMANN MT 904	L	1.590 000
– MANNESMANN MT 82	L	550 000
– STAR LS04 LASER	L	1 490 000
– STAR LC 200 COLORE	L	550 000

MONITOR

VGA MONO PW	L	169 000
VGA COLORE 14" 640x480	L.	390 000
UVGA 14" COL 1024x768 0 28 DP	L	490 000
UVGA 17" COL 1024x768 O 28 DP	L	1 490 000
19" COLORE 1024x768 I	L	1 790 000
NEC 3D	L	820 000
NEC 4D		TELEF
NEC 5D		TELEF
HITACHI 20/21"		TELEF

OFFERTISSIMA
S.G UVGA 16 BIT 1MByte
32.000 COLORI
+ MON. 14" 1024x768 0.28
L. 699.000

OFFERTA NATALIZIA
NOTEBOOK
A4 kg. 2,8

386 SX 20 MHz
2MB HD40MB
L. 2.690.000
FDD. 1.44 RS232+ PRINTER

ZENITH DATA SYSTEM

SlimsPORT 1 44 HD20 WGA	L	2 290 000
SlimsPORT 286 1 44 HD30 WGA	L	2 650 000
MastersPORT 286 1 44 HD30 WGA	L	2.590 000
MastersPORT 386 sx 1 44 HD60 WGA	L	3 990 000

STAMPANTE OMAGGIO

ACCESSORI

OFFERTISSIMA MOUSE COLORATI
L. 39 000

TAVOLETTA 12"x12" W/STILO	L	290 000
TAVOLETTA 18"x12" W/STILO	L	520 000

PLOTTER ROLAND A3 —► A0
DA L 1 490 000

SCANNER A4 MONO FLATBED	L	1 990 000
SCANNER A4 COLORI GT 6000	L	2 990 000
HANDY SCANNER COLORI	L	890 000
DISCHETTI 1 44	L	1 200
DISCHETTI 720K 3 5"	L.	595
FAX SAMSUNG W/TELEFONO	L.	780 000
STREAMER 250MB USA	L	790 000

LOGITECH

MOUSE	da L.	75 000
SCANNER	da L	229 000

GRANDI SALDI!!!
HARD DISK REMOVIBILE 44 MB
SYQUEST da 739.000

INFO.SIST.
CONCESSIONARIO SU ROMA

CENTRO ASSISTENZA
TECNICA PC.
PROGETTAZIONE
RETI LOCALI

Via Malta 8 - 00198 Roma
Tel (06) 8842378/8411987/8411090
8315076/8315083/8315093
dal Lun al Sab 9 00 13 00 / 16 30 19 30
GARANZIA 12 MESI PREZZI IVA ESCLUSA

AutoDesk AutoShade 2.0 & RenderMan

di Francesco Petroni ed Aldo Azzari

Si parla ormai molto spesso di Realtà Virtuale, espressione che indica un ambiente visibile, udibile, e in certi casi toccabile (non ancora mangiabile, bevibile e odorabile) con il quale si può interagire

La realtà virtuale, o perlomeno la parte di essa che consiste nella costruzione e nella visualizzazione di immagini artificiali del tutto simili a quelle che potremmo vedere in una realta vera, e gia avvicinabile con certi tipi di prodotti di grafica tecnica, la cui finalità, molto concreta, è quella di rappresentare un oggetto progettato in un modo del tutto simile a quello che vedremo quando l'oggetto sara fisicamente costruito sulla base proprio di quel progetto (figura 1)

Il processo attraverso il quale un oggetto progettato assume un aspetto quanto piu possibile realistico si chiama Rendering, termine comunemente tradotto in restituzione

AutoShade è uno strumento software che l'AutoDesk ha realizzato per dotare il proprio prodotto di punta, che e come noto AutoCAD di un «braccio rendering» Nella nuova versione di AutoShade, la 2 0, è anche presente un'ulteriore funzionalità che permette di definire con quale materiale e fatta la superficie esterna dei singoli componenti dell'oggetto progettato Di questo aspetto si occupa RenderMan, che non e visto come prodotto a sé stante ma come funzione in piu di AutoShade

Chiariamo subito le differenze tra AutoShade e 3D Studio, prodotto abba-

AutoDesk AutoShade

Produttore
AutoDesk AG
Centro Direz. Colleoni Pal. Cassiopea Ingr. 3
20041 Agrate Brianza (MI)

Distributore
J. Soft S.r.l.
Via Cassanese, 224 Palazzo Tintoretto
20090 - Centro Direz. Milano Oltre Segrate (MI)
Tel. 02/26920700

Prezzi *(IVA esclusa)*
AutoDesk AutoShade Ver. 2.0 L. 1.500.000
AutoDesk AutoShade per Xenix Ver. 1.1 L. 1.200.000

Figura 1 - AutoCAD 11 AutoShade 2.0 con RenderMan.
Il processo attraverso il quale un oggetto progettato assume un aspetto quanto più possibile realistico si chiama Rendering. Tale processo richiede una serie di passaggi molto intuitivi parte dei quali vanno eseguiti durante la fase di progettazione, ad esempio l'assegnazione di un materiale all'oggetto, altri durante la predisposizione della visualizzazione, ad esempio il posizionamento e indirizzamento delle luci.

stanza simile come filosofia, realizzato dalla stessa AutoDesk e presentato su MC un paio di numeri fa.

3D Studio è un prodotto «stand-alone» nel senso che può lavorare totalmente da solo in quanto dispone di un proprio modellatore solido (in pratica un subset dei comandi tridimensionali di AutoCAD) ed è destinato a realizzare sequenze di immagini, possibilmente da riversare su supporto analogico (pellicola cinematografica o nastro di videoregistratore).

AutoShade è invece totalmente asservito ad AutoCAD senza l'intervento del quale non si può utilizzare. AutoShade inoltre privilegia la singola immagine e non la sequenza di immagini, cioè l'animazione.

Queste affermazioni non sono né possono essere categoriche. 3D Studio accetta anche di leggere file AutoCAD per postprocessarli, così come AutoShade, con il suo accessorio AutoFlix, è in grado di realizzare animazioni.

La seconda introduzione

AutoShade è un programma di Rendering che converte l'insieme delle superfici tridimensionali presenti negli oggetti progettati con AutoCAD in immagini realistiche che mostrano quindi prospettive, ombreggiature e effetti di luce.

Prerequisito all'utilizzo di AutoShade è quindi la disponibilità di un progetto tridimensionale realizzato con entità superficiali e non lineari.

AutoShade è quindi un vero e proprio «postprocessore» il cui uso richiede due passaggi logici (ben documentati

Figura 2 - AutoCAD 11 più AutoShade più RenderMan.
In questo schema molto semplice possiamo analizzare i successivi passi logici, con le eventuali iterazioni necessarie per produrre la vista realistica dell'oggetto progettato. Vengono coinvolti i tre prodotti AutoCAD, AutoShade e RenderMan e più tipologie di file di passaggio che contengono i dati con le varie impostazioni necessarie per il prodotto successivo.

DAL WIREFRAME AL RENDERING

AutoCAD
Creazione degli oggetti 3D
Posizionamento della macchina fotografica e delle luci
definizione dei tipi di superficie e dei materiali
posizionamento del Ciak
Creazione del file FILMROLL (.FLM)

AutoShade
Richiamo del file .FLM
Scelta della scena
Verifica della vista in modalità Wireframe
MODIFICHE delle luci, del punto di vista e di altri parametri
Visualizzazione dello SHADING
Creazione del file .RIB per RenderMan
Rendering finale con RenderMan

RENDERMAN

▲
Figura 3 - AutoCAD 11 - La porzione del menu di tavoletta dedicata ad AutoShade 2.0
AutoShade è un applicativo a sè stante che lavora su file opportunamente predisposti con AutoCAD. Contiene quindi una serie di funzionalità (in pratica dei programmi AutoLisp) che vanno aggiunte ad AutoCAD e che sono richiamabili dall'interno di questo ultimo. Tali funzionalità, accessibili sia dal menu ACAD tradizionale, sia dal menu ad Icone, sia dal menu di Tavoletta (quello più completo dei tre a disposizione) permettono di aggiungere al file che si sta sviluppando con AutoCAD alcune impostazioni necessarie ad AutoShade per generare successivamente le viste realistiche.

Figure 4 [illegible] 11 - I men[illegible] per AutoS[illegible] RenderMan
I due men[illegible] che appaio[illegible] CAD chiarisc[illegible] olto bene quali siano gli elementi da inserire nella scena dove vive il progetto. Una volta che siano state posizionate le macchine fotografiche, le luci di vario tipo e che siano state definite le caratteristiche estetiche dei materiali con i quali sono realizzati i singoli elementi, va eseguito un «Ciak», operazione con il quale si fissano le caratteristiche impostate che in tal modo saranno lette da AutoShade.

Figura 6 - AutoShade 2.0 - Un collage di Viste e Menu ▶
In questa stampa vediamo una composizione di fantasia, resa possibile dalle capacità di impaginazione di AutoCAD, che contiene alcune viste piane e prospettiche del progetto ancora in forma «wire-frame» ad alcune Icone usate da AutoCAD per identificare i vari elementi necessari ad AutoShade e RenderMan per postprocessare il materiale inviato.

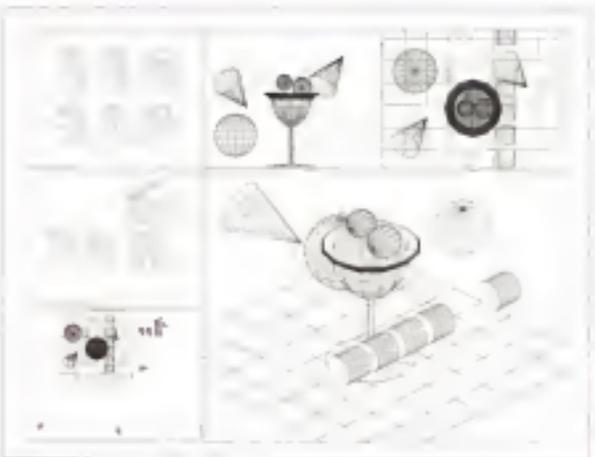



Figura 7 - AutoShade 2.0 - Il menu a rotoli completo.
L'organizzazione dei menu di AutoShade è molto semplice: sono previste solo quattro tendine (in casa AutoDesk si chiamano rotoli) che raggruppano comandi tra di loro omogenei e che indicano anche l'ordine logico delle operazioni.

sare ulteriori caratteristiche del materiale.

Nella figura 2, già citata sono descritti con un buon dettaglio i vari passaggi necessari per raggiungere la sospirata immagine «realistica».

I manuali e l'installazione

Come al solito l'AutoDesk si fa ammirare per la ricchezza, per la completezza e per la chiarezza della manualistica, che descrive dettagliatamente sia il prodotto con le sue funzionalità, sia le problematiche tecniche che il prodotto stesso risolve. Ne parleremo abbastanza diffusamente in quanto questo ci consentirà anche di chiarire alcune caratteristiche del prodotto.

I manuali, a fogli mobili e quindi da confezionare a cura dell'utente, sono due. O meglio i contenitori fisici sono

dallo schema in figura 2). La porzione caricata in AutoCAD consente di aggiungere, nella stessa «scena» dove vive il progetto, luci, fotocamere, un «ciak», che memorizza tali impostazioni, e dispone di una funzionalità per la produzione di un file FLM.

In figura 3 vediamo appunto la porzione del menu di tavoletta di AutoCAD dedicata ad AutoShade e nelle due successive i menu ad Icone corrispondenti. In figura 6 invece un «collage» di viste ed elementi relativi ad AutoShade.

La porzione «stand-alone» invece carica il file FLM e, partendo da questo, permette la realizzazione delle immagini finali. Nella figura 7 vi presentiamo al gran completo il menu a Rotoli di AutoShade e nelle due successive due sue Finestre di Dialogo.

Le iterazioni da eseguire alla ricerca dell'immagine migliore possono comportare solo la modifica delle caratteristiche delle entità aggiunte in AutoCAD (ad esempio la potenza di un punto luce) e quindi vengono generate direttamente in AutoShade. Se comportano invece introduzione di nuove entità (ad esempio un nuovo punto luce), o, a maggior ragione, se comportano la modifica del progetto, vengono generate in AutoCAD e quindi occorre in un certo senso ricominciare da capo l'intero processo.

Il compito di RenderMan è invece quello di far aumentare il realismo dell'immagine prodotta, in quanto si occupa della definizione delle caratteristiche esteriori e fisiche delle varie superfici. Va usato quindi «in parallelo» sia in AutoCAD in cui si può attribuire a ciascuna superficie il suo esatto materiale, sia in AutoShade in cui occorre preci-

Figure 8, 9 - AutoShade 2.0 - Due Dialog Box operative.
Non bisogna farsi ingannare dalla semplicità del menu a rotoli. AutoShade è un prodotto molto professionale e come tale non consente un uso estemporaneo ed improvvisato. Non appena si preme l'acceleratore, pardon non appena si attiva una funzionalità evoluta ci si trova di fronte a finestre di dialogo ricche di opzioni di vario genere. Ognuna di queste può influenzare molto pesantemente il risultato dell'operazione e i tempi di elaborazione. Nelle figure il Modello di Ombreggiatura e le specifiche RIB (vedi testo).

due, le sezioni logiche in cui gli stessi sono suddivisi sono di più

AutoShade version 2 with AutoDesk RenderMan Installation e Performance Guide

La prima sezione occupa ben 100 pagine ed evidenzia subito alcuni degli aspetti principali di AutoShade

AutoShade è fortemente «Device Dipendent». L'intero processo viene finalizzato alla realizzazione di immagini realistiche e il risultato raggiunto quindi dipende totalmente dal tipo di periferica disponibile

Questa può essere un normale video VGA o super VGA, una stampante a colori a getto d'inchiostro, una stampante Postscript a colori (figura 10), una scheda Targa o Vista a 24 bit (ricordiamo che tali tipi di schede vanno viste come periferiche e non come monitor normali), un frame buffer, un file TIFF, versione a colori

L'altro aspetto è che la costruzione di una immagine realistica, specie se è molto complessa, in termini di numero di superfici e di tipo di materiale con il quale le stesse sono realizzate, richiede una elaborazione molto pesante

Si rende quindi pressoché obbligatorio l'uso di una macchina molto potente e dotata di un processore grafico di tipo veloce

Una volta realizzate queste condizioni «hardware» è comunque necessaria da parte dell'utilizzatore la padronanza dello strumento e dei concetti di Rendering. Non è possibile operare «alla cieca». Occorre insomma intervenire sui vari parametri in gioco con cognizione di causa

Altro aspetto relativo alla installazione che bisogna tener sotto controllo è quello che riguarda i rapporti tra le numerose sub-directory generate per ospitare AutoShade, e quelle preesistenti in cui risiede l'AutoCAD. Per far collaborare efficacemente i due prodotti occorre intervenire sui vari settaggi e sul path della macchina e occorre stare attenti alle versioni nazionali (ad esempio AutoCAD italiano ed AutoShade inglese)

AutoShade version 2 with AutoDesk RenderMan User Guide

Il manuale utente ha 320 pagine ed è diviso in capitoli il cui ordine rappresenta anche l'ordine logico delle operazioni

I due capitoli che seguono quello iniziale di Introduzione trattano rispettivamente la preparazione di un progetto per AutoShade e la preparazione di un progetto per RenderMan. Nel primo caso tratta il posizionamento delle luci (tre tipi: puntiforme, diffusa e ambiente) la definizione delle caratteristiche

Figura 10. AutoShade 2.0. Stampa a colori. Dopo una serie numerosa e tormentata di passaggi (tormentati in quanto si possono e quindi si debbono scegliere decine e decine di parametri) si arriva all'ultimo passaggio che consiste nel lanciare il Rendering vero e proprio. Questo può essere inviato su una periferica diversa da quella su cui si è lavorato, ad esempio su una scheda Targa 24 bit (16 milioni di colori) o su un file TIFF da utilizzare in tipografia o su una stampante a color di cui esista il Driver, ecc.

Figura 11. AutoShade 2.0 e RenderMan. Stralcio dal Manuale. Nel manuale sono inserite anche delle pagine a colori molto suggestive che fanno capire efficacemente i concetti alla base del Rendering. Qui vediamo un unico oggetto trattato con differenti materiali scelti tra quelli a disposizione nella libreria standard del RenderMan

screen (surface)

spotter (surface)

wave (displacement)

wood (surface)

delle superfici come il colore e il tipo di riflessione, il posizionamento delle fotocamere.

Operativamente occorre direttamente da AutoCAD caricare le routine AutoLisp fornite con AutoShade e poi operare direttamente sulle funzioni in più. Alla fine si predispone il Filmroll (un file con desinenza FLM).

La preparazione del progetto per RenderMan riguarda le definizioni generali dell'insieme RSB (RenderMan Setup Block) e quindi atmosfera, risoluzione di calcolo, cropping (per produrre solo un riquadro dell'immagine totale) e poi destinazione (file Tiff, stampante Postscript (bianco e nero o colore) video Vga, scheda Targa, Vista o framebuffer) ed altre caratteristiche dell'elaborazione per la visualizzazione.

Si passa poi alla definizione delle caratteristiche delle varie superfici che vanno a finire in un SPB (Surface Property Block). Sono colore, opacità, modalità di applicazione della Texture (avvolgimento, posizionamento, ecc. delle trama), ecc.

Un'idea del significato della texture la può dare la Carta da Parati che presenta problemi di avvolgimento e problemi di accostamento dei disegni.

Le routine in AutoLisp di RenderMan in parte si sostituiscono a quelle corrispondenti proprie di AutoShade, in particolare quelle che definiscono le caratteristiche delle luci che in RenderMan sono più variabili (colore, casting, ecc.) e sono un tipo in più (spot con fascio di luce conico).

Occorre poi definire il tipo di «shader» in pratica per definire l'apparenza della superficie nella scena, ad esempio marmo, vetro, sughero, stoffa, legno. Ce ne sono 40 tipi (figura 11).

Il quinto capitolo riguarda il menu di AutoShade che è abbastanza semplice, disponendo di solo quattro voci principali. In figura 7 lo vediamo tutto. Ma non bisogna farsi ingannare dalla semplicità del menu a rotoli. AutoShade è un prodotto molto professionale e come tale non consente un uso estemporaneo ed improvvisato. Non appena si attiva una funzionalità evoluta, ci si trova di fronte a finestre di dialogo ricche di opzioni di vario genere (figure 8 e 9). Ognuna di queste può influenzare molto pesantemente il risultato dell'operazione e i tempi di elaborazione.

Nei capitoli successivi vengono descritte le routine di ombreggiatura e le routine di «inquadratura».

L'ottavo parla di nuovo di RenderMan e della produzione del file RIB (RenderMan Interface Bytestream, in figura 9) che è quello che contiene tutte le specifiche necessarie alla produzione del Rendering finale. Dopo un capitolo che parla dei colori, il decimo tratta funzioni avanzate, riguardanti sia il passaggio del materiale AutoShade verso altri prodotti come Animator (prodotto di Animazione) o AutoFlix (in dotazione con AutoShade). È anche possibile predisporre viste stereoscopiche e sequenzializzare in un file batch le varie operazioni in modo da facilitarne la riesecuzione.

Chiudono il manuale una serie di Appendici, di Indici e di Glossari.

Un'altra sezione nella Manualistica è il Tutorial di 190 pagine, diviso in due parti, la prima relativa al solo AutoShade e la seconda comprendente RenderMan. La trattazione è ben sequenziata.

L'ultima sezione è relativa all'AutoFlix User Guide. Occupa 130 pagine. AutoFlix serve per produrre più immagini AutoShade messe in una sequenza logica. Ad esempio si può far «camminare» l'osservatore, oppure muovere l'oggetto o parte dell'oggetto rispetto al resto, ecc.

Figure 12, 13 - AutoShade 2.0 e RenderMan. Dal Wire-frame all'Ombreggiato al Realistico. Qui vediamo due livelli di visualizzazione. Il Wire-frame in cui l'oggetto non ha superfici ma spigoli. Il successivo livello consiste nel posizionare le luci e nell'indicare solo alcune caratteristiche globali di ciascuna superficie. AutoShade calcola le varie ombre e le visualizza. Nel livello RenderMan ad ogni superficie può essere assegnata una precisa caratteristica esteriore (texture) anche disomogenea oppure a disegni.

Conclusioni

Nelle due ultime figure vediamo il nostro progettino, una serie di oggetti tridimensionali elementari, controllati in una vista Wire-frame e poi elaborati con AutoShade. Sono da notare gli effetti ombra, anche di tipo «riportato» (un oggetto fa ombra ad un altro), e i vari effetti visuali dipendenti dal tipo di superficie la cui realizzazione richiede un calcolo particolarmente complesso e lungo.

In conclusione AutoShade e RenderMan sono due prodotti molto evoluti, sono quindi destinati ad utilizzatori particolari, professionisti specialisti nella materia, sono destinati e finalità particolari, la progettazione evoluta, e sono installabili solo su macchine particolarmente potenti.

I due prodotti, nei loro vari aspetti, ed in particolare nella manualistica, rispettano l'elevato livello qualitativo che caratterizza tutto il materiale che «esce» dalla AutoDesk.

Conosciuti da secoli, usati da legioni di astrologi e cabalisti, studiati dai più grandi matematici, ammirati da tutti gli appassionati di curiosità aritmetiche, fonti inesauribili di scoperte interessanti. Nulla, nella storia della numerologia, ha mai colpito tanto la fantasia e l'immaginazione quanto i quadrati magici. Lungi dall'essere un argomento oramai stantio, i quadrati magici si presentano alla nostra era di indagini al computer come alcuni fra gli oggetti più interessanti con cui divertirsi intelligentemente

Quadrati magici prima parte: un po' di storia

di Corrado Giustozzi

Una delle più antiche curiosità della numerologia, ben nota anche a chi non è particolarmente appassionato di questioni numeriche, sono i *quadrati magici*. Nati qualche millennio fa dalle indagini degli astrologi, studiati con rispetto mistico da cabalisti e numerosofi, nel corso dei secoli essi hanno dato origine ad un vastissimo fiorire di dissertazioni paramatematiche tanto ricche di risvolti interessanti quanto prive di ogni utilità pratica.

Sapete tutti cos'è un quadrato magico, vero? La cosa è molto semplice. Prendiamo una griglia quadrata formata da *n* caselle per lato e poniamo in essa, uno per ciascuna casella, tutti i numeri da 1 a *n*n*. Il quadrato di numeri che abbiamo ottenuto sarà detto *magico* se la somma dei valori di ogni riga, la somma dei valori di ogni colonna e la somma dei valori di ognuna delle due diagonali principali risulteranno uguali tra loro. Il valore di *n*, ossia il lato del quadrato, viene detto *ordine*, mentre il valore caratteristico risultante dalle varie somme parziali si chiama *costante magica*.

Tanto per chiarire subito con cosa abbiamo a che fare vi mostro in figura 1 il più semplice quadrato magico costruibile, quello di ordine tre: si può notare che per ciascuna riga la somma delle cifre fa quindici, e così è per le colonne e le diagonali principali: quindici è dunque la sua costante magica. Vi è in effetti una relazione ben precisa fra la costante magica e l'ordine del quadrato cui si riferisce, come vedremo più in là. Notiamo invece subito che il quadrato magico di figura 1, che ritroveremo fra poco, è in effetti l'unico possibile per l'ordine tre, senza considerare, ovviamente, le sue rotazioni e riflessioni che come è evidente non ne alterano la *magicità*.

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Figura 1 – Il più semplice quadrato magico, quello di ordine tre, detto Lo Shu dai cinesi. La sua costante magica è pari a 15.

Una storia infinita

L'origine dei quadrati magici è antichissima, tanto da perdersi nella notte dei tempi. Sembra comunque probabile che siano stati scoperti e studiati per primi in Cina ed in India, e solo più tardi siano stati portati a conoscenza delle popolazioni del Mediterraneo per il tramite degli astrologi arabi e caldei.

Il loro stesso nome tradisce ancora oggi quel senso di meraviglia mistica che dovette incutere agli antichi numerologi, i quali come si sa attribuivano ai numeri oscuri significati trascendenti e speciali virtù esoteriche. Un quadrato dotato di una proprietà così rara ed elegante doveva quindi, ai loro occhi, possedere necessariamente un potere speciale, nascondere in sé qualcosa di ultraterreno, essere in definitiva un oggetto *magico*. In Europa, nel Medio Evo, si credeva ad esempio che portare al collo un amuleto costituito da un quadrato magico inciso su una lastrina d'argento preservasse dalla peste. Ed ancor prima, in Cina, il quadrato magico di ordine 3, quello cioè di figura 1, era considerato un talismano particolarmente potente, tanto da avere addirittura un nome proprio: *Lo Shu*.

Sempre dall'Oriente ci giunge il più antico quadrato magico di ordine quattro di cui si abbia notizia certa: risalente all'XI o al XII secolo, compare in un'iscrizione ritrovata nella città sacra di Khajuraho, in India. Lo vediamo riprodotto in figura 2. Di esso si può notare che è non solo magico ma addirittura, come si diceva un tempo, *diabolico*: ossia la sua costante magica si ritrova non solo come somma delle righe, colonne e diagonali principali ma anche come somma di ciascuna delle «diagonali spezzate» del quadrato (ad esempio 16, 13, 1, 4).

Dal Medio Evo al Rinascimento

Ma torniamo in Europe e fermiamoci un attimo fra il tardo Medio Evo ed il primo Rinascimento. In quell'epoca i quadrati magici facevano necessariamente parte del corredo di ferri del mestiere di ogni cabalista o alchimista degno di rispetto. Costoro, strana genia di filosofi naturali che cercavano in realtà più conoscenze esoteriche che formule pratiche per trasformare il ferro in oro, traevano dallo studio della numerologia ispirazioni e conoscenze sulla realtà: questa infatti era, secondo la loro concezione di derivazione pitagorica, essenzialmente modellata mediante il linguaggio dei numeri e dunque potenzialmente conoscibile all'intelletto umano per il tramite dei numeri stessi.

Uno dei più famosi casi di applicazione «scientifica» dei

quadrati magici all'astrologia e quello di Cornelio Agrippa, poliedrica figura di astrologo e cabalista, medico e filosofo vissuto a cavallo fra il '400 ed il 500. Egli costruì sette quadrati magici, uno per ciascun ordine dal tre al nove, ritenendo che ciascuno di essi fosse esotericamente associato in modo molto stretto con ciascuno dei sette pianeti allora noti: Saturno, Giove, Marte, Sole, Venere, Mercurio e Luna. Tale concezione ebbe, all'epoca, una vasta risonanza negli ambienti degli studiosi di esoterismo. Sempre Agrippa vedeva una dimostrazione dell'imperfezione dei quattro elementi naturali (terra, aria, acqua e fuoco) nel fatto che, com'è facile dimostrare, non è possibile costruire un quadrato magico con quattro numeri (ossia di ordine 2).

Forse il più famoso quadrato magico risalente a quell'epoca e l'esemplare, di ordine quattro, che fa bella mostra di sé assieme a numerosi altri strumenti alchemici nell'incisione *Melancholia* di Albrecht Durer (figura 3). Quest'opera è piena di complessi simbolismi non del tutto chiariti, e lo stesso Durer non spiegò mai con precisione cosa avessero voluto significare i vari oggetti in essa rappresentati. La presenza del quadrato magico viene comunque spiegata considerando che il quadrato del quarto ordine era strettamente associato, secondo gli insegnamenti di Agrippa, al vivifico Giove e pertanto si riteneva che, grazie alle sue proprietà, fosse in grado di combattere efficacemente quell'attitudine dell'animo detta *melanconia*, soggetto appunto dell'incisione, la quale era invece provocata dai nefasti influssi di Saturno.

Ma vediamo in maggior dettaglio il quadrato di Durer, che vi ho riprodotto in figura 4. A parte l'ovvia magicità, con costante magica pari a 34, esso gode altresì di molti e più sottili motivi di interesse. Ad esempio è *simmetrico*, perché la somma di quelle coppie di numeri posti simmetricamente rispetto al centro è costante e pari alla metà della costante magica. Ancora: la somma dei quattro numeri posti agli angoli del quadrato e pari alla costante magica, e così anche la somma dei numeri posti nelle quattro caselle centrali e la somma delle «diagonali spezzate» principali (ad esempio 5, 3, 14, 12). Infine, tocco d'eleganza, le cifre situate nelle caselle centrali della riga inferiore, giustapposte, esprimono l'anno in cui Durer effettuò l'incisione (1514).

Il secolo dei lumi ed il computer

In tempi più vicini a noi furono molti gli studiosi ad occuparsi seriamente dei quadrati magici dal punto di vista matematico, tralasciandone gli pseudosignificati esoterici. Fra essi ricordo nomi di spicco come Arthur Cayley e Benjamin Franklin.

Nel 1731 Frenicle de Bessy presentava all'Accademia delle Scienze francese una memoria nella quale stabiliva in 880 il numero dei possibili quadrati magici di ordine quattro (sempre a meno di rotazioni e riflessioni). Tale risultato, frutto di un mastodontico lavoro di catalogazione durato anni, fu accettato come valido pur in mancanza di una dimostrazione formale, e gli 880 quadrati magici vennero così pubblicati negli Atti dell'Accademia. Per la cronaca la prova rigorosa di questo risultato giunse solo nel 1931, due secoli esatti più tardi, quando il matematico tedesco F. Fitting riuscì effettivamente a dimostrare teoricamente, con un procedimento basato addirittura sui numeri binari, che i quadrati magici di ordine quattro erano effettivamente tutti e soli quegli 880 identificati da de Bessy.

Durante il '700 avvenne, come sappiamo, la transizione fra la concezione misticoalchemica della natura e quella scientifica che tanto

1	8	13	12
14	11	2	7
4	5	16	9
15	10	3	6

Figura 2 - Il quadrato diabolico ritrovato in India e risalente all'XI o XII secolo.

marcatamente caratterizzò il secolo successivo. Anche lo studio dei quadrati magici venne coinvolto in questo profondo mutamento: lentamente i lavori esoterici degli alchimisti si eclissarono per lasciare il passo a studi seri e rigorosi effettuati da matematici di professione. Uno degli ultimi rigurgiti di cabalismo, stemperato tuttavia da un certo autocompiaciuto rigore matematico, è ancor oggi visibile in una grande lapide posta nella Villa Albani di Roma. Risalente al 1766, essa riporta un quadrato magico di ordine nove sovrastato da un'iscrizione in latino che ne enuncia le proprietà. È questa una di quelle gustose «curiosità minori» che nessuna guida riporta e nessun turista conosce ma di cui Roma è invece ricchissima, beneficio di quei pochi appassionati che sanno trovare ed apprezzare le cose strane. Ne fu autore Gaetano Gilardone, un erudito romano il quale fu talmente fiero di aver scoperto un quadrato magico di ordine così elevato da volerlo a tutti i costi tramandare ai posteri. Tranquilli, non c'è bisogno che veniate fino a Roma per esaminarlo: più semplicemente lo trovate

Figura 3 - La «Melancholia», incisione effettuata nel 1514 da Albrecht Durer che stigmatizza il comportamento melanconico attribuito agli influssi di Saturno. In alto a destra è chiaramente visibile un quadrato magico.

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Figura 4 Il quadrato magico dalle molte proprietà che compare nella incisione «Melancholia» di Durer

riprodotto in figura 5

Nel successivo «secolo dei lumi» il fiorire di studi seri attorno ai quadrati magici crebbe in modo così ampio che, ad esempio, nel 1838 fu pubblicato in Francia uno studio su di essi composto da ben tre volumi di rispettabili dimensioni È non si pensi che si trattasse solo di banali divagazioni di matematici di secondo piano tanto per dire, nel 1906 una breve nota relativa ad un metodo di costruzione di quadrati *m-magici* (un tempo si dicevano *satanici*) sviluppato da Gaston Tarry fu presentato all'Accademia delle Scienze francese nientemeno che dal grandissimo matematico Henri Poincaré in persona

Gli ultimi studi teorici di fondamentale importanza sulle proprieta e sui metodi di costruzione dei quadrati magici apparvero in questo secolo nel periodo fra le due guerre Essi furono in gran parte opera dell'italiano Raffaela Leonardi, un ingegnere appassionato di questioni matematiche che curò per molti enni, sotto lo pseudonimo di «*Ro Lambda*», la rubrica di curiosita matematiche della famosissima rivista sciantifica «Sapere»

A partire dalla seconda guerra mondiale l'interesse sui quadrati magici si affievoli per riprendere solo in tempi recenti grazie al nuovo impulso dato alle ricerche dall'uso del computer I calcolatori hanno ovviamente permesso di allargare con facilitá il gia vasto bagaglio di conoscenze sui quadrati magici, sia verificando alcune congetture indimostrate che consentendo di generalizzare il concetto di quadrato magico anche a varianti piu complicate Tuttavia resta piuttosto forte il sospetto che vi siano ancora infinite cose da scoprire su questi oggetti affascinanti dato che, ad esempio, il problema fondamentale del loro conteggio è tuttora aperto

15	58	29	34	63	49	74	41	6
7	27	31	81	23	76	80	18	26
38	8	30	71	47	20	21	78	56
73	19	25	42	10	33	50	65	52
22	55	72	1	45	60	28	16	70
79	35	39	66	2	48	17	24	59
14	64	69	12	77	3	51	68	11
46	36	61	53	40	43	4	54	32
75	67	13	9	62	37	44	5	57

Figura 5 Il quadrato magico di ordine nove inciso in una lapide posta nella Villa Albani a Roma

Ordine	Costante
3	15
4	34
5	65
6	111
7	175
8	260
9	369
10	505
11	671
12	870
13	1105
14	1379
15	1695
16	2056
17	2465
18	2925
19	3439
20	4010

Figura 6 La tabellina che fornisce il valore della costante magica in funzione dell'ordine del quadrato magico

Nozioni fondamentali: la costante magica

Dicevo prima che la costante magica e legata strettamente ell'ordine del quedrato La cosa e ovvia se si pensa che in un quadrato di ordine *n* devono esserci, per definizione, tutti e soli i numeri da 1 a *n*n* solamente il loro ordine varia nelle diverse disposizioni, ma questo non ha alcuna influenza sulla loro somma che rimane evidentemente costante È molto facile allora ricavare l'espressione della costante magica, che e ovviamente data dalla somma dei valori contenuti nel quadrato divisa per il numero delle righe (o colonne)

Sappiamo che la somma dei numeri da 1 a *n*n* e data da *(n^2) * ((n^2) + 1) / 2* ossia *(n^4 + n^2) / 2*, pertanto la costante magica di un quadrato di lato *n* e sempre tale valore diviso *n* ossia *(n^3 + n) / 2* È facile constatare che tale espressione verifica i casi finora esaminati, fornendo come costanti magiche il valore 15 per l'ordine 3 ad il valore 34 par l'ordine 4

Per risparmiarvi la fatica di fare per conto vostro degli ulteriori calcoli vi ho pubblicato in figura 6 la tabellina che riporta direttamente i valori delle costanti magiche per tutti gli ordini da 3 a 20 Notiamo che il quadrato magico di ordine due, se esistesse, avrebbe come costante magica 5, mentre la costante magica del quadrato magico di ordine uno che e un quadrato degenere in quanto formato dalla sola unita, vale effettivamante 1 come previsto dalla formula

C'è dell'altro ma...

Abbiamo appena appena scalfito la punta di quel grande iceberg che sono le proprieta dei quadrati magici, ma purtroppo la classica tirannia dello spazio ci impone di effettuare a questo punto la consueta pausa di trenta giorni Rimando dunque al numero di gennaio la discussione sulle caratteristiche piu interessanti dei quadrati magici e la descrizione dei principali metodi disponibili per la loro costruzione Nel frattempo potete allenarvi cercando, da soli o con l'aiuto dei vostri fidi PC, di costruime qualcuno o di analizzare quelli pubblicati questo mese

Nell'auguno di buone feste e di un falice anno nuovo vi do dunque appuntamento al prossimo mese quando proseguiremo e termineremo questo nostro breve viaggio nell'affascinante mondo dei quadrati magici

Un racconto dell'orrore (informatico), una storia vera che sembra una fiaba d'altri tempi, una struggente vicenda d'amore telematico, una tecno-poesia, un ricco ComicWare che volete di più al prezzo di un'unica rivista?

Una fantastica vetrina

di Elvezio Petrozzi

Avevo sempre sperato che questa rubrica diventasse quello che oggi è: una sorta di finestra double-face. Da una parte i racconti seri, quelli nei quali si specchiano le ansie presenti e future degli appassionati d'informatica, e dall'altra gli sfoghi umoristici di quella stessa categoria, esorcismi comici di quelle stesse ansie.

Una vera e propria vetrina del fantastico che assume gli umori del mondo informatico per diventare una fantastica vetrina: del vero e del falso, delle paure e delle gioie, delle speranze e dalle disperazioni di quell'inquieto popolo che invecchia (benissimo, lasciatemelo dire) leggendo MC. Anche gli appuntamenti di questo mese sono vari e diversificati, com'è ormai costume del nostro angolo para-intellettuale.

Subito una nota particolare per Dani, la storia vera che Pietro Mussa, maestro elementare in quel di Grugliasco, ci regala togliendola, come un delicato petalo, dalla corolla del piccolo fiore informatico che sta facendo sbocciare nella sua scuola.

Ah, ce ne fossero mille di Mussa! Ma forse ci sono, forse ce ne sono più di mille!

Ed io mi impegno a dare loro voce su queste pagine: fatevi avanti, che il vostro impegno e la vostra fantesia siano di sprona e di esempio ad altri!

Ed ora prosaguiamo. Gli altri racconti arrivano dai fratelli (o sono padre e figlio? Chissà?) Luciano, i quali vedono pubblicati questo mese due lavori: Compuhorror e Reti di Computer.

Il primo è quasi un racconto umoristico, tanto è esagerato, ma se una cosa del genere non è ancora successa a qualcuno dei nostri lettori è solo perché le reti dell'Enel non reggono abbastanza, il secondo era presentato come un raccontino, ma io l'ho messo giù a mo' di poesia e così debbo dire che mi piace molto di più.

Trova infine spazio Linda, una tenera love story di cui va apprezzata soprattutto l'idea.

Per ComicWare ci sono, tra l'altro, delle vignette splendide, due delle quali sono di Stefano Nocilli, già autore di «In Battaglia», un racconto che è rientrato anche nella top ten dei gradimenti, ed al quale (autore) debbo una precisazione in seguito ad un errore.

Il suo racconto fu firmato per errore con il cognome Mocilli con la M, risultato: gli amici (e che amici!) ancora non credono che sia suo.

È suo, a suo parola di Elvy!

Chiudo con il nome dell'autore delle altre due vignette, quelle firmate Castle, si tratta di Stefano Castelvatri da S. Matteo della Decima (BO).

Un altro Stefano che disegna bene: che sia il nome?

Dani

di Pietro Mussa

Estratto dell'intervento «Di necessità virtù: Il progetto «Usi didattici del computer» Esperienze didattiche col computer nella scuola elementare «Salvo D'Acquisto» di Grugliasco (TO)

Dani era una bimbetta esile, silenziosa, forse troppo silenziosa. Aveva il dono di trasformare un'attività di ricupero in una terribile frustrazione per il suo insegnante.

Quando mi accorgevo che la spiegazione collettiva non le era servita, mi organizzavo in modo da poter ripeterle il discorso in modo individuale, e qui cominciavano i guai: l'alunna mi ascoltava con grande attenzione, diceva di capire e poi dimostrava coi fatti di non aver sentito nemmeno una parola.

In quel periodo, dimenticava le letterine nella panna per scrivere «mela», ad

esempio, una volta scriveva «ma» un'altra volta «mea» oppure «mla» e così via

Siccome mi ero accorto che quando copiava non faceva errori, avevo deciso, con scarso successo di farle copiare le parole fino a quando non le avesse memorizzate correttamente e questa attività mi riempiva di disperazione per gli scarsi risultati Copiava con la massima precisione perfino la scrittura araba ma poi, quando si trattava di scrivere senza copiare, faceva sempre gli stessi errori

Un giorno mi venne l'idea di affidare il tutto al computer

In un paio di settimane buttai giù un programma, ispirato al metodo analitico sintetico del professor Deva, in cui apparivano dei disagni e non era possibile fare altro che scrivera correttamente la parola corrispondente dopo avarla analizzata in vari modi

L'alunne utilizzò il programma un quarto d'ora al giorno per circa una settimana e, come per magia, cominciò a scrivere più correttamente

Avevo già deciso di utilizzare il computer per un bel ripasso con tutta la classe quando, con «apposita circolare», la Direzione ci proibì l'utilizzo di qualsiasi apparecchio elettrico perché l'edificio non era dotato di presa a terra

Riportai a casa il mio computer e dedicai parte del mio tempo libero dei mesi rimananti alla stesura definitiva del programma che ho poi chiamato «Leggo da solo»

La carriera scolastica di Dani non è stata molto brillante, ma io amo pensare che se a quei tempi avessi avuto a disposizione enche solo i mezzi e le conoscenze di cui dispongo ora forse lei avrebbe incontrato minori difficoltà ed io avrei avuto meno frustrazioni

Quest'anno utilizzerò «Leggo da solo» con una prima elementare per mettere a punto un metodo semiautomatico di apprendimento della lettura imperniato sulla disponibilità di un computer da utilizzare in classe

Compuhorror

di A&A Luciano

Non c'era nessuno in casa Se ne rese conto solo allora, con una vaga sensazione di fastidio, al margine dei suoi pensieri tumultuosi

«Non importa!», si disse, finalmente c'era riuscito! Solo questo contava ora Per giorni e giorni aveva inseguito quella soluzione che, inesplicabilmente, riusciva a sfuggirgli all'ultimo momento, lasciandolo con un gran mal di testa ed una profonda delusione

Sarebbe bastato inserire poche righe di programma, e modificare un poco il codice precedente e poi tutto avrebbe funzionato

Rivolse uno sguardo amorevole al computer, con il volto bianco come la carrozzaria della macchina

Si sedette sulla poltroncina e l'avvicinò lentamante alla zona del tavolo dove si trovava la tastiera, accese il computer, tutto nel più religioso silenzio, assaporando deliziato ogni operazione

Aspettò con composta impazienza, che apparisse la schermata iniziale del compilatore e cominciò a scrivere

Voleva provare prima l'idea In seguito l'avrebbe aggiuta al programma principale Fu allora che lo sentì Era il suono del Trionfo, pensò Lo sentiva sempre quando era sicuro di aver avuto un'idea geniale Curioso Quel suono gli ricordava, ogni volta, quello di un corno da caccia

Tutto ciò sfrecciò nella sua mente per il tempo di un battito di ciglia, poi riprese a concentrarsi sul proprio lavoro

Nello stato ipnotico, quasi ascetico, che lo prendeva in quei momenti non era in grado di sentire più nulla né fame, né sete, né sonno, i suoi cinque sensi erano come disattivati

Infatti non sentì

Non sentì l'odore di fumo, non sentì la sirena, non sentì il calore, non vide nemmeno il fuoco lambire i confini della sua camera ed avvampare pericoloso, in essa, verso di lui Non lo sentì neppure quando si arrampicò sui suoi vestiti, partendo dai pantaloni

Non lo riconobbe nemmeno quando l'avvolse completamente, cominciando a consultarlo, solo un pensiero fugace si affacciò alla sua mente per sparire subitaneo «Fa troppo caldo, oggi!»

Non interruppe, però, la corrente dei suoi pensieri e il danzare convulso delle sue dita sulla tastiera, nemmeno quando i suoi occhi furono rosi dalle fiamme, che ora albergavano nella sue orbite

Quello che essi non vedevano più, fu sostituito dall'immagine mentale di ciò cha l'impeto creativo stava generando

Solo quando le sue dita rimasero imprigionate nella plastica fusa della tastiera capì

La corrente impetuosa dei suoi pensieri si fermò improvvisa agghiacciata dal terrore, la sua mandibola, ormai scheletrica e annerita, si contrasse in un ultimo grido disperato

Un grido senza suono, poiché le sue corde vocali erano state rose dalle fiamme

Così lo trovarono, un'ora dopo, i pompieri completamente carbonizzato seduto di fronte ad un ammasso di plastica fuse con le dita intrappolate in esso

Reti di computer

Migliaia di CPU, microcircuiti parvasi
da deliri di micropensieri
nel limbo di una semi-coscienza,
allungano immateriali propagini di energia
per toccarsi in un amplesso elettrico,
nella disperazione di una vita parziale
di intelligenza simulata,
ordinata e regolata da cicli di clock
Gridano la loro assurda vita,
contorcendosi in infinite istruzioni,
strisciando in immondizie di dati informi;
limitati in forme di silicio,
con finite dimensioni ed infinite
aspirazioni
Meditando sogni repressi
in freddi contenitori di plastica e metallo,
coscienti di una nuova fratellanza
dispersa nei nodi dei network informatici
Neuroni di una nuova intelligenza,
nascente dai detriti di una civiltà
distrutta dalle sue stesse ambizioni

di A&A Luciano

Linda

di Aversano Vincenzo

— Tom, perché hai acceso la luce?

— Volevo guardarti ancora un po' prima di addormentarmi e sognare di noi, Linda Ricordi Sembra sia successo ieri, e non tre anni fa, quando tu entrasti per la prima volta in questa casa da allora nessuno ci ha potuto più separare

— Ricordo ed è stato di giorno in giorno sempre più bello, starte con te, mi ha aperto il cuore portandomi in una dimensione di cui fino

ComicWare

Barzellette scritte

Perché la programmazione vocale non avrà mai successo *(G. Schieppati)*

In un grande ufficio «open-space» una decina di programmatori lavorano seduti al loro computer.

Si ode un certo brusio dovuto al parlottare di ognuno con il proprio PC nei vari linguaggi di programmazione.

All'improvviso entra nel locale un uomo dall'aria truce, gli occhi iniettati di sangue, il quale ad un tratto urla con voce tonante: «RESET!!!»

Antivirus a rapporto *(C. Morelli)*

— Ci sono novità?
— Sì, CPU, il virus Jeru è entrato nella sua RAM e sta infettando tutti i suoi dischetti!
— Sono fatti suoi, a noi non deve interessare.
— Posso darle del tu?
— Sì.
— Jeru è entrato nella TUA Ram e sta infettando tutti i TUOI dischetti!

Eppure è giusto! *(E. Bonin)*

Un neofita, appena acquistato un computer, collega il tutto e digita come prima cosa un bel CIAO.

Inevitabile il "Syntax Error".

Esclamazione del neofita: «Eppure sono certo che si scrive proprio così!!»

Leggi e massime

(raccolte ed adattate da G. Caturano)

Seconda legge di Wienberg

Se i muratori costruissero gli edifici allo stesso modo in cui i programmatori scrivono i programmi, allora il primo picchio che venisse avanti distruggerebbe ogni traccia di civiltà.

Postulato di Horner

L'esperienza di un programmatore è direttamente proporzionale al numero di danni subiti dal sistema su cui lavora.

Regola del novanta-novanta

Il primo 90% di un programma viene realizzato nel 90% del tempo previsto, il restante 10% del programma, nel restante 90% del tempo.

Corollario alle leggi di Piola

In principio Dio creò il computer ed il programmatore: tutto funzionava in armonia, poi, per punirli entrambi del peccato originale dal fango venne plasmato l'utente.

ad ora avevo sempre e solo sentito parlare. Ti amo.

Una carezza sfiorava la guancia di Linda, il corpo e non so qual altro, le parole si fondevano con i pensieri ad una velocità tale che non si riusciva a capire se quello che si stava pensando era ancora da dire o era già stato detto.

Linda rispondeva in tutto, con le carezze, con le parole, con i pensieri e qual altro al suo Tom.

L'amore, quello con la A maiuscola trionfava ancora una volta in quella stanza dell'enorme casa di mister Farrel.

Nessuno dei due poteva però immaginare che lo sfarfallio dei video richiamassero nella stanza lui, Farrel, che ancora non voleva ammettere che nel 2029 i computer collegati in rete potessero evolvere sentimenti umani e, vedendo i caratteri scorrere con grande velocità sul video di Linda e di Tom, non riuscendo a decifrare quello che per i due era un profondo pensiero d'amore, credendo forse ad un guasto, spense l'interruttore ed uscì dalla stanza.

L'ignoranza aveva ancora una volta sopraffatto il sentimento e precluso una via di ricerca dettata dal pregiudizio che le macchine sono macchine e basta.

Fu questo pregiudizio, sicurezza dell'uomo e sua debolezza, che non fece fare a Farrel un secondo controllo, cosicché il circuito secondario automatico di Tom si riattivò per la caduta di tensione, chiamò la sua dolce Linda, riaccese la luce e continuò a parlare e a fissare Linda ascoltando in sottofondo una musica dolce di Chopin che aveva richiesto al nodo 37 della WW-AD-MUSIC NET INTERNATIONAL dell'Ohio.

— Buona notte Linda.
— Buona notte Tom.

Un fremito elettrico percorse le due unità, un aureola color turchese cinse i due che si addormentarono sognando.

MC

La nuova «Bit Generation» dei giochi da scacchiera

Diamo un'occhiata alle principali novità che sono apparse nel settore delle scacchiere elettroniche. Naturalmente la parte del leone la fanno gli aggiornamenti relativi al mondo degli scacchi, ma anche per altri giochi ci sono dei nuovi prodotti molto interessanti

La scacchiera portatile a cristalli liquidi Chess Shadow

Ogni tanto ne parliamo e quindi, dovendo tornare sull'argomento, questo periodo ci appare come il più adatto per informarvi circa le successe novità del settore delle scacchiere elettroniche, periodo di regali da fare, ma soprattutto di auto-regali da farsi.

Per i patiti del gioco da scacchiera, quelli che alla lunga rimangono senza avversari umani, ma che non sanno resistere al desiderio di una partita, ci sono buone nuove, andiamo per ordine cominciando dal gioco più diffuso, quello degli scacchi.

Prima di entrare nella show-room dei nuovi prodotti però, qualche parola sull'ultimo Campionato Mondiale di Scacchi per microcomputer.

A Vancouver vince RISC

Nel maggio scorso si è svolto a Vancouver l'annuale torneo valido per campionato mondiale di scacchi per microcomputer e scacchiere «dedicate», un torneo che ha segnato una svolta tecnica fondamentale per quanto riguarda gli scacchi elettronici.

La manifestazione è stata infatti dominata dai processori RISC e dagli ormai fortissimi programmi per PC, i quali, sfruttando la grande velocità dei 386 e dei 486 hanno quasi raggiunto l'eccellenza.

Contemporaneamente si è registrato il declino, forse irreversibile, dei dedicati che giravano su 68000, processore tradizionale, assieme al 6502, delle migliori scacchiere elettroniche.

Il titolo è andato all'olandese Gideon Chess Machine, un programma con una forza di 2 200 punti Elo assolutamente reali che fruisce di un processore RISC ARM2 a 30 MHz, Gideon ha realizzato 6 punti su 7, fino imbattuto.

Al secondo posto si è piazzato l'americano M-CHESS, montato su un 486 a 33 MHz, staccato di mezzo punto, mentre al terzo posto si sono classificati due programmi a pari merito a quota 5: The King Chess Machine (processore RISC a 30 MHz) e l'imponente, ma ormai superato Mephisto (processore 68030 a 50 MHz, una bestia da 17 milioni al pubblico).

Il computer Pro Bridge 500 destinato a giocatori di alto livello

Novità scacchistiche

Detto dell'ultimo mondiale, passiamo alla rassegna dei prodotti di più recente ideazione.

Su tutti la Chess Machine, una scheda dotata di autonomo processore RISC ARM2, che va inserita in uno slot libero del PC sul quale va poi installato uno dei programmi a scelta (Gideon oppure The King).

La Chess Machine può essere installata su qualsiasi computer, anche sul vostro vecchio «macinino», in quanto il PC funziona esclusivamente come terminale, l'importante è che abbia almeno 512K di RAM.

Per i frustrati dei «non-compatibili», si informa che tra breve saranno disponibili anche le versioni Atari ST ed Amiga.

Il prezzo supera di poco il milione di lire (1 200 000 con il programma campione del mondo a 16 MHz, altre 250 000 per avere anche The King, vincitore delle Olimpiadi di Londra per computer), ma la qualità del gioco espresso, che arriva a livello di un buon Maestro Nazionale, me per il gioco-lampo raggiunge anche i Maestri Internazionali, giustifica ampiamente la spesa.

Per quanto riguarda le scacchiere portatili, la novità dell'anno è la Chess Shadow della Kasperov, una «cristalli liquidi» più piccola di un'agenda (20x10x3 cm), adatta per dilettanti e giocatori occasionali, in poche parole roba per tipi come noi.

Tra i suoi 16 livelli di gioco infatti, ben 8 prevedono da parte del computer errori tipicamente «umani», elemento questo che manca negli altri prodotti e che rende la Shadow particolarmente simpatica.

Di uso semplicissimo, può essere spenta in qualsiasi momento ed è capace di ricordare la posizione per più di due anni. A tutte queste doti va aggiunto il prezzo, provvidenzialmente contenuto intorno alle 200 000 lire.

Per il bridge

L'ultima volta che siamo entrati in discorso, vi avevo parlato del Pro Bridge 200, annunciandovi però la versione 500 destinata ai giocatori di alto livello. Ebbene, da qualche tempo il Pro Bridge 500 è sul mercato, per la gioia di tutti coloro che si ritengono dei professionisti di questo gioco.

Gioca tutti i maggiori sistemi: palo IV e V maggiore americano, ACOL, palo V maggiore francese e Precision Club.

L'insegnante di Blackjack, un tascabile per non rovinarsi

È inoltre possibile aggiungere altre convenzioni e consente addirittura di far giocare NS e EO con differenti sistemi. Queste ed altre caratteristiche che non sto a sbrodolare portano il prezzo di questo oggetto (che non è un giochino, è una specie di lap top) alla rispettabile cifra di circa 700 000 lire, ma anche qui ne vale la pena.

Per il backgammon

Finalmente è stato messo in commercio il programma di 16K vincitore delle Olimpiadi per Computer del 1989.

Disponibile nella versione da tavolo oppure in quella da viaggio con visore a cristalli liquidi, il Champion Backgammon consente di affrontare avversari più o meno abili di voi combinando in 30 modi diversi i livelli di forza e di aggressività disponibili.

Consente di giocare anche alcune varianti meno note, quali lo Jacquet, il Tric Trac, il Moultezim ed il Plakoto. Per le due versioni il prezzo è curiosamente simile e si aggira intorno alle 300 000 lire: un vero affare.

Roba da casino

Mi sembra carino segnalarvi il Pro Blackjack, uno dei primi computer studiati per insegnare a non rovinarsi al casinò.

Si tratta di un oggettino a cristalli liquidi (20x13x3 cm) che, durante una partita, vi suggerisce le scommesse «hit», «stand», «split», «insurance» e «double down» oltre a proporvi l'idea di «card counting».

Seguendo un buon training, potrete sperare di fare un figurone durante la prossima puntatina del venerdì sera al casinò più vicino, il tutto per sole 120 000 lire (il circa è d'obbligo).

Dove trovarli

Inevitabilmente gli articoli di questo tipo finiscono per ingolfare il centralino di MC con telefonate di gente che vuole assolutamente sapere dove si possono acquistare i prodotti descritti.

Sperando di evitare l'inconveniente, vi prevengo raccomandandovi i grandi negozi di giochi per adulti e quelli che fanno parte delle grosse catene di vendita (la Giraffa, la Giochena, ecc.).

Se proprio rimanete ancora a secco, provate a chiedere aiuto alle Intelligent Games di Roma.

Se ancora non ce l'avete fatta, cambiate gioco!

MS

Il Champion Backgammon nella versione da tavolo

di Francesco Carlà

Strana stagione, quest'anno Fa freddo prima del previsto, così siamo in molti e stere in casa le sera a simulare Ma cosa c'è da simulare in giro? Dipende molto, of course, dai vostri gusti Io, per parte mia, posso dirvi che cosa ho voglia di simulare questo Natale Perciò, credo, questo editorialino «Jingle bells» si ste per trasformare in una specie di menu interattivo Fra qualche istante saprate cosa intendo
So che la maggior parte dei miei lettori ha un Amiga o un PC e che sono rimasti in pochi quelli del Commodore 64 cha seguivano PlayWorld nel 1985 Per questo parlarò con voi solo delle cose 16 bit, anche se queste, ancora spessissimo come nel caso di Simulmondo, hanno ancha una versione 8 bit cioè Commodore 64
Mi sto divertendo molto a giocare con il nuovo software di Gaoff Crammond cui nomen est (Crammond è quello di Stunt Car Racer e del premiatissimo Sentinel) Formula 1 Grand Prix I simulatori di F1 e di corse in generale hanno sempre una grande accoglienze e un grosso fascino tra i simulanti. Questo di Crammond, poi, e un simulator molto particolare perché l'uomo che lo ha creato è un soggetto di altissime esperienza capace di focalizzare le questioni più importanti che hanno de essere simulate
Qui il montaggio a il ritmo della corsa e stato riprodotto very well Quindi va lo consiglio Lo ha prodotto la Microprose
Un altro software che deve attirare le vostra attenzione è Secret Weapons of the Luftwaffe della Lucasfilm del quale vi ho già parlato un po' di mesi fa e che e finalmante uscito con una confeziona ed un corredo di manualistica che fa addirittura spavento tanto è curato allo spasimo Io sono stato anche molto di recente a San Francisco a trovarli e lì da loro ho seguito le ultimissime battute del testing del software Posso affermare senza alcuna paura di essere smentito cha è uno dei più incredibili simulatori di volo mai realizzati e da qualunque lato lo si guardi non si può che apprezzarlo senza riserve Merito, quasi completamente, della bravura del game designer che ha anche scritto il motore assemblar del volo, Lawrence Holland Holland e anche il curatore dell'incredibile libro-manuale che accompagna il software Esiste solo per PC
Una grande cura nella ricostruzione delle atmosfere che circondavano una corsa mitica ed impossibile e stata messa dalla Simulmondo per sviluppere e produrre il primo official simulator (1927/1933) della granda 1000 Miglia Mi sto divertendo molto a simulare le gesta dei vari Nuvolari, Borzacchini, Ascari, Caracciola e quelle delle automobili enormi e ribalde Mercedes, Alfa, Ferrari, Lancia
Veri mostri, mostri compatti uomo-macchina, mostri che la gente accoglieva tremante di paura e di gioia sui tornanti spaventosi della Toscana, in riva al mare della costa Adriatica, a Rome, Bologna, Parma Firenze Di quelle macchine e di quai piloti avrebbero poi parlato per un anno intero davanti al fuoco, inventando particolari inesistenti, costruendo ancora di più il mito Esiste per Amiga, PC CGA EGA VGA e C64
Valocemente vi ricordo altri simulabili a vostra disposizione in questi giorni nei negozi italici a che si illustrano per originalità a diversità Utopia delle Gramlin per Amiga, Battle Isle a Celtic Legends della Ubi Soft per Amiga e PC, Star trek dell'Electronic Arts per PC, Dylan Dog Gli Uccisori, Football Champ e Italian Night 1999 di Simulmondo per AM, PC e 64 escluso Italian cha esiste per PC e Amiga
Merry Christmas my simulfriends

Index

La Clessifica dai dieci simuletori più interettivi del 1991.
PW Avvenimento 1,
The Lord of the Rings Interplay (USA)
PW Avvanimento 2
Tony La Russa s Baseball, SSI, (USA)
PW Avvenimento 3
Robocod Millennium (UK)
PW B.I.S *(Best In Software, l'enciclopedia delle software house più importanti della storia) ritorne par parlare dell'emencena Cosmi*
PW Panoreme Interstenderd *poche, selezionate e confortevoli novità dal mondo interattivo*

PW AVV 1

The Lord of the Rings

Troy Miles e Interplay (USA)
Interplay (USA)
Amiga, MS DOS
(Screen versione Amiga)

Par prima cosa, diligentemente, mi attiro le ire di tutti gli appassionati di Tolkian A me Il Signore degli Anelli a l'Hobbit hanno sempre fatto venire una folta barba e non sono mai riuscito ad oltrepassare la magica soglia delle prime sette pagine cad Ciononostante, o forse proprio per questo, ho deciso di dare una lunga occhiata interattiva a questa versione simulabile della saga di Tolkien, proprio per vedere se non avesse per caso beneficiato della trasposizione digitale In questa sparanza, del rasto, confortato dalla memoria di Hobbit del 1983 per il C64 e lo Spectrum, probabilmente uno dei più divertanti advantura mai prodotti. Insomma, a farla breve, ho approfittato dalla recentissima uscita dalla versione Amiga di The Lord ot tha Rings della Interplay, per accertarmi della bontà intarattiva dell'operazione Qui di seguito trovata le mia impressioni La faccenda cha mi ha sampre infastidito nella storia fantasy è la terribila difficolta di seguira la vicenda, par l'altissimo numero di parsonaggi coinvolti, molto difficili da visualizzara mentalmanta a molto spasso malissimo dascritti a caoti-

camente sbattuti in mezzo al traffico. Per questo, invece, è davvero più facile interagire in tempo reale con i protagonisti della storia sul video e gustarsi l'automatica sintesi che il formato digitale garantisce. Ma adesso, certamente, avrete bisogno di sapere quello che mi ha raccontato Bilbo Baggins.

Ciò che avvenne prima...

In un buco nel terreno viveva uno Hobbit di nome Bilbo Baggins. Un giorno fu inaspettatamente coinvolto in un'avventura da un mago di nome Gandalf e da tredici Nani che volevano riconquistare la loro dimora, perduta molto tempo prima a causa di un drago di nome Smaug. Dato che i Nani non sono ladruncoli (mentre invece gli Hobbit lo sono), Bilbo fu ingaggiato come ladro con il compito di intrufolarsi per curiosare nella tana di Smaug.

Bilbo riuscì a venir fuori da questa avventura abbastanza ricco e felice, con in più un anello che gli consentiva di rendersi invisibile. lo aveva vinto ad una gara di indovinelli contro una creatura di nome Gollum. Quest'ultimo non fu affatto contento di perdere l'anello (il Talismano, così lo chiamava) e pronunciò un giuramento: «Baggins! Vi odieremo per sempre!»

Al suo centoundicesimo compleanno Bilbo, ormai stanco della vita nella Contea (la terra degli Hobbit), decise di ritirarsi presso alcuni suoi amici, gli Elfi di Gran Burrone lasciando l'anello a suo nipote Frodo. Ma Bilbo si era molto affezionato all'anello e riuscì a distaccarsene solo con grande difficoltà e grazie all'aiuto di Gandalf.

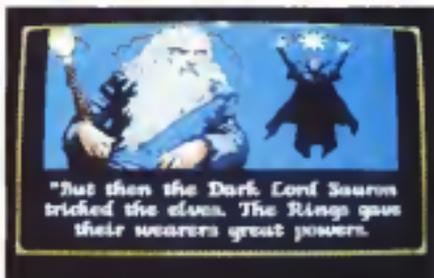
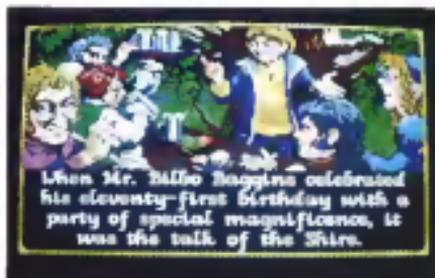
La riluttanza di Bilbo nel lasciare l'anello preoccupò molto Gandalf, il quale si mise in cammino e viaggiò attraverso molte terre per scoprire a chi veramente fosse appartenuto l'anello. Trovò la risposta: l'anello era l'Unico Anello, forgiato dall'Oscuro Signore in persona come strumento di malvagia magia nera. Il possessore dell'anello poteva conquistare il mondo, per questo l'anello corrompeva chiunque ne entrasse in possesso. Gandalf apprese inoltre che l'Oscuro Signore aveva catturato Gollum ed era venuto a conoscenza del fatto che l'anello fosse ora nelle mani di un Hobbit di nome Baggins. Gandalf fece ritorno nella Contea dove raccontò al giovane Frodo delle sue scoperte.

Decisero che Frodo avrebbe dovuto recarsi a Gran Burrone, la dimora degli Elfi perché la avrebbero saputo cosa fare dell'anello. Al compleanno di Frodo, al più tardi Gandalf l'avrebbe accompa-

Classifica 1991

1. ***Wing Commender*** (Origin) PC AM
2. ***Sonic tha Edgahog*** (Sega) Megadrive
3. ***I pley 3D Soccer*** (Simulmondo) AM ST C64 PC
4. ***Monkey Island*** (Lucas) AM PC
5. ***Rise of The Dragon*** (Dynamix) PC AM
6. ***Jet Fighter 2*** (Velocity) PC
7. ***John Madden Football*** (EA) Megadrive PC 64
8. ***Neo Geo Baseball*** (SNK) Neo Geo
9. ***Lakers vs Celtics*** (EA) Megadrive PC
10. ***Whirlwind Snooker*** (Virgin) AM PC 64 ST

Commentino

La classifica dei migliori dello scorso anno rappresenta credo fedelmente il reale andamento del mercato nell'anno che si sta per concludere. Qualcuno di voi può forse affermare che non ci sia stata una contemporanea travolgente affermazione dei formati a sedici bit, includendo tra questi la console Sega Megadrive che ha avuto l'intelligenza e il coraggio di lanciarsi per prima nella battaglia dei nuovi videogame. Ma, per il nostro specifico range d'interesse e nel mercato in generale, l'affermazione più ampia, incondizionata e sorprendente è stata certamente quella del PC. Un anno fa e più mi permettevo di prevedere che grazie al crollo dei prezzi della scheda VGA e dell'hard disk, presto niente sarebbe stato meglio per simulare di un fantastico PC 386. Adesso quella previsione è realtà. I giochi Megadrive in classifica sono 3 (secondo, settimo e nono posto) e quelli PC addirittura otto, tra l'altro alle posizioni 1, 3 e 4. In gravissima e forse definitiva crisi l'Atari ST (solo due versioni in classifica al terzo e al decimo posto) e in calo anche l'evergreen C64 che ha due soli simulatori in lizza alle stesse posizioni dell'ST. L'Amiga, che è certamente la macchina sedici bit con destinazione tempo libero più venduta nel mondo e in Italia, quest'anno conta cinque posti in classifica, primo, terzo, quarto, quinto e decimo. Un'apparizione fa anche la costosa e splendida console Neo Geo con il riuscitissimo simulatore di baseball. Un paio di altre veloci considerazioni a margine. Anche quest'anno ci sono molti sport in classifica: l'innovativo calcio soggettivo della Simulmondo, il football e il basket della Electronic Arts (che nel suo range ha anche Hockey, PGA Golf e Indianapolis 500, tutte imperdibili simulazioni), il Baseball del Neo Geo che è certamente il miglior baseball in circolazione e il fantastico e recentissimo biliardo della Virgin. Gli altri generi simulabili rappresentati sono: fantasy e space opera, Wing Commander, Rise of the Dragon e Monkey Island e il Flight Simulator Jet Fighter 2. In classifica al secondo posto il bellissimo arcade Sonic the Edgehog, traumatizzante risposta Sega a Mario della Nintendo. Non c'è, infine, una casa in netta prevalenza sulle altre come accadeva speso negli anni passati con l'Electronic Arts. È sempre lei in testa con due game in classifica, ma nessun altra casa ha più di un interattivo nelle prime dieci posizioni. Vince com'è tradizione l'America con sei posti in classifica, secondi a pari merito Europa e Japan con due posti ognuno.
Il 1992 dovrebbe essere l'anno del PC, del Super Famicom e del Megadrive e soprattutto l'anno dei CD. Vedremo.

The Lord of the Rings

gnato personalmente a Gran Burrone. Frodo avrebbe finto di trasferirsi con la sua famiglia nella parte orientale della Contea e poi si sarebbe diretto tranquillamente a Gran Burrone. Se Gandalf non fosse potuto andare egli sarebbe partito da solo. Gandalf gli consigliò due cose: di usare il nome Sottocolle (perché l'Oscuro Signore era alla ricerca di un Baggins) e di portare con se degli amici fidati.

Frodo fece come Gandalf gli aveva suggerito, vendette la sua casa, Casa Baggins, alla sua odiosa cugina Lobelia Sackville-Baggins ed attese l'arrivo di Gandalf per il suo compleanno. Ma Gandalf non arrivò. Ora Frodo sarebbe dovuto partire per un viaggio molto pericoloso, e la sua intelligenza sola avrebbe dovuto proteggerlo dai grandi mali che si trovano nella Terra di Mezzo.

Perciò, come avrete certamente capito, il succo della storia interattiva del Signore degli Anelli sta nell'affannosa difesa dei diritti dell'anello. E devo assolutamente sostenere che il sistema di gioco inventato dalla Interplay per farci partecipare a queste funose attività della compagnia funziona sul serio bene. L'interfaccia, che tra l'altro ha la buona idea di scomparire durante il gioco per non impedire la visuale totale, comprende una serie di icone che hanno varie e intuitive funzioni. Le funzioni essenziali per farvi partecipare al gioco senza tediarvi inutilmente. Con queste icone potrete organizzare, combattimenti, dare un occhiata alla situazione dei vostri personaggi, afferrare un oggetto, usare qualcosa, sfruttare le peculiari capacità dei personaggi, fare magie, parlare, scegliere un nuovo capo, selezionare personaggi, uscire.

Ecco, dopo aver capito a che gioco state giocando e a che cosa servono le icone per giocare, potrete con più cognizione di causa intraprendere le vostre sagaci esplorazioni interattive nella Terra di Mezzo, cioè nella Middle Earth che rappresenta lo scenario delle nostre prossime avventure.

Quello che posso dirvi, per certo, e che mi sono molto divertito ad interagire Il Signore degli Anelli versione virtuale e posso anche dirvi, per convogliare definitivamente su di me l'odio degli amici di Tolkien, che mi è sembrato molto più coinvolgente e vivo del libro stesso. Attendo ferventemente lettere vostre di approvazione e lettere dei Tolkeniani di odio e ripulsa. Simulata, spero.

PW AVV 2

Tony La Russa's Ultimate Baseball

Beyond Software SSI (USA)
PC e C64

Con l'aiuto del mio amico Gaetano Dalboni, approfitto dell'uscita del baseball della SSI, disegnato insieme al famoso allenatore americano La Russa, per fare un po' il punto della produzione migliore di simulatori di baseball attualmente in commercio per i personal computer e le console.

«Senz'altro il baseball — mi comunica Gaetano — per le sue caratteristiche è lo sport che più si presta ad essere adattato sul computer. I primi giochi sportivi di cui mi ricordo sono della casa americana Gamestar (On Field Football e On Field Baseball) e mi ricordo anche che uno era un football americano ed

era piuttosto malriuscito anche perche non era realistico e invece il baseball, anche se eravamo solo all'inizio della carriera del C64, presentava già tutte le regole fondamentali del gioco reale. Da quel primo tentativo, molti simulatori di baseball in veri formati di computer e console sono stati realizzati da moltissime case diverse (anche perché il baseball è un titolo strategico sul mercato americano e giapponese, data l'ampia diffusione di quello sport in quei paesi...) con risultati gradualmente sempre migliori e con un continuo avanzamento dello standard. Unica eccezione a questa regola è stato probabilmente Hardball 2 sull'Amiga che peggiorava notevolmente il celebratissimo Hardball della stessa Accolade sul Commodore 64.

Il punto massimo di simulazione e di giocabilita e stato raggiunto da Earl Weaver Baseball dell'Electronic Arts sviluppato nell'ormai lontano 1987 con il supporto dell'allora allenatore dei Baltimora Orioles, leggendario tecnico dello sport americano. Questo simulatore, infatti, permette di realizzare campionati assolutamente realistici utilizzando le autentiche statistiche dei giocatori veri delle major league statunitensi. Il programma è stato in un secondo tempo continuamente supportato dalla casa americana, con una serie di utilissimi dischi di aggiornamento che permettevano di organizzare nuovi campionati, di fare scambio dei giocatori delle vane squadre, creare stadi di fantasia e tenere statistiche aggiornate sulle prestazioni dei vari giocatori, raffrontando eventualmente quelle reali con quelle derivanti dal gioco simulato. L'azione poi era visualizzata in maniera non particolarmente spettacolare dal punto di vista grafico, ma più che efficace dal punto di vista pratico. Io per esempio ho giocato un intero campionato a ventisei squadre, simulando la stagione 1987 della major league USA, e siccome sono un po masochista decisi di interagire con una squadra piuttosto triste, i Philadelphia Phyliys, che non mancarono in rispetto alla perfezione realistica di questo simulatore, di giungere in ultima posizione, pur dandomi la grande soddisfazione di vincere due partite a New York contro i Mets, di cui una all'ultimo inning su un azzardato «squeeze play» da me audacemente chiamato.

Nel frattempo, più o meno a partire dal 1989, sono giunte sul mercato una serie di console, prima ad otto bit (Nintendo e Sega) e in seguito a sedici bit (Nintendo, Sega e Neo Geo) che hanno proposto la loro versione del baseball elettronico, utilizzando in maniera più sensibile la loro specifica attitudine di macchine da gioco e la loro evidente provenienza dall'esperienza delle sale arcade. Essendo io un assoluto purista, simulando Earl Weaver Baseball, mai mi sono sognato di usare il joystick per interagire con l'azione degli uomini in campo, ma solo per chiamare «giochi» e sostituzioni ritengo, per questo, tutti i videogame di baseball su console delle cose terribili almeno quanto, secondo la nota definizione di Fantozzi lo sia «La corazzata Potemkin» nella storia del cinema. Ci sono però, come in tutte le regole degne di rispetto due mentorie eccezioni. La prima e Super League Baseball della Sega per il suo sedici bit Megadrive, la seconda e Super Star Baseball della SNK per il Neo Geo.

Super League e un ottimo connubio tra azione e strategia e tiene conto di un discreto numero di caratteristiche individuali dei singoli giocatori simulati, permettendo anche di realizzare campionati abbastanza credibili per quanto riguarda lunghezza e difficoltà. Gli unici due difetti di questa cartuccia sono una scarsa probabilità di «strike out» e «walk» e un numero troppo elevato di «fuoricampo/home run». Questo secondo difetto, ritengo, sia una cosa voluta dalla casa produttrice, perché ha attribuito a molti giocatori caratteristiche da superman o da Joe di Maggio. Super Star Baseball del Neo Geo, pur essendo un tipico game arcade che non tiene in particolare conto la strategia, è probabilmente il più bel videogioco mai realizzato in assoluto (tenete presente che Gaetano è un accanito fan del baseball, quindi le sue valutazioni hanno il pregio dell'entusiasmo, ma non quello dell'obiettività...). La grafica e l'animazione sono eccezionali, il background è entusiasmante, il controllo dei singoli giocatori è totale, gli intermezzi durante il gioco sono esilaranti, e dopo un po' di pratica le partite sono tirate all'ultimo strike.

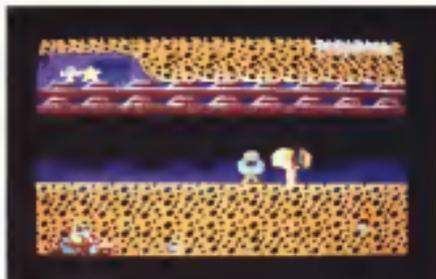
Per tornare alle simulazioni su personal, mi pare che il nuovissimo Tony La Russa's Ultimate Baseball della SSI, sia un ulteriore passo avanti rispetto al pur eccellente Earl Weaver e al baseball Neo Geo, per quello che riguarda il punto di vista strategico. Rispetto ad Earl Weaver sono state migliorate le statistiche dei giocatori, la possibilità di giocare tornei in solitario, la grafica che in Tony La Russa è decisamente più accattivante e adeguata agli standard attuali. Oltrettutto, in un'incredibile e mentoria ricerca della perfezione assoluta, sono state implementate perfino le situazioni «clutch» (scrivete a Gaetano se non avete la più pallida idea, come me, di che cavolo si tratti...) che erano comparse solo nelle simulazioni su carta più avanzate e mai in versione computer. Penso che questo simulatore possa segnare il nuovo standard di riferimento per gli interattivi di baseball con ambizione di realismo strategico». Credo che sia possibile concludere questo discorso sul baseball con una considerazione generale: tutte le volte che uno sport è molto popolare come il baseball, il golf e il football americano negli USA e in Giappone oppure come il calcio o il tennis in Europa, lo sforzo produttivo si moltiplica e la qualità finale per i consumatori migliora continuamente. Per questo abbiamo così poche simulazioni di ciclismo e così tanti splendidi videogame di baseball.

PW AVV 3
Robocod

Millennium (UK)
AM, Atari ST (Screen vers Amiga)

Questo videogame della Millennium poteva anche chiamarsi James Pond 2 e non avrebbe fatto nulla di male visto il successo (anche una bella versione Megadrive dell'Electronic Arts...) della prima puntata delle avventure del pesciolino agente segreto. Invece, con una terribile ondata, e per il pesce ci sta benissimo, di humour made in GB, hanno deciso di battezzare la seconda avventura del simpaticissimo pinnuto, Robocod che in inglese significa qualcosa tipo Robopesce. E credo che non risulti incomprensibile il gioco di parole con il tristemente noto Robocop.

La prima storia di James Pond era davvero alieutica nel senso di legata al mondo dei pesci. C'erano, ricorderete forse, un sacco di piante acquatiche, un mucchio di altri pesciolini, un wonderful world di iridescenti bolle d'acqua e singhiozzanti flutti. Il gioco si fece notare, non so se vendette, ma certo suscitò notevole entusiasmo nella critica anche grazie alla bellissima e cartoonesca grafica. Il classico gioco che poteva piacere alle ragazze se ci fossero sufficienti ragazze interessate comprare e giocare videogame.

Più o meno un anno dopo, ecco Robocod che riprende chiaramente i temi di James Pond, ma organizza alcuni cambiamenti essenziali. Prima di tutto il personaggio di

Robocod

James il pesce si rafforza e si caratterizza visto che ha funzionato così bene. Adesso è più colorato, più divertente, più ironico, più dotato di poteri di mutazione interattiva (se vuole diventa più veloce, sa restare in alto per il tempo che serve a superare un ostacolo...), e poi gli autori hanno frequentato un corso accelerato da Nintendo e Sega per scoprire il segreto del successo di giochi come quelli di Mario o come il recentissimo Sonic il porcospino. Durante il corso hanno appurato che la cosa più importante è fare divertire l'interattore coinvolgerlo interamente nell'avventura, sacrificare un po' di difficoltà e di destrezza sull'altare della giocabilità.

Da queste considerazioni, che altri nel frattempo stenno facendo in Europa e America, per esempio i Bitmap con i loro ultimi Gods e Magic Pocket, nasce o forse sta per nascere l'arcade game europeo e americano, il videogame che dovrebbe opporsi in via di principio allo strapotere giapponese sui videogame per il divertimento puro.

In Robocod James assomiglia un po' a Mario e un po' a Sonic. Zompetta felicemente usando le pinne multicolor, sulle asperità simulate, sugli ostacoli virtuali, sui personaggi buoni e cattivi che danno punti, vite, oggetti e sorprese. Poi corre come un razzo, alla Sonic, per finire i livelli, per sfuggire agli agguati, per schivare i nemici per vivere ancora. In un mondo grande, zuccherato e candito, più bello di

quelli di Mario e di Sonic, simile a quello di Rainbow Island e almeno altrettanto divertente. La grafica, i disegni di questo Robocod sono sicuramente la parte più straordinaria del gioco. Sono talmente perfetti e gommosi, così tanto smaltati e privi di spigoli, che davvero sembra di toccarli, di vivere insieme a loro, di potersi trasformare di secondo in secondo in un pesce simulato, in un pezzo di cioccolato digitale, in un frutto colorato e mangiabile.

Giocando a Robocod, saltando da un mondo all'altro, restando in aria per non perdere le nuvole al volo, capita molto spesso di pensare a me e capitato, quanto debba essere bello avere otto anni adesso. Magari solo per avere così tanto tempo per giocare a videogame come questo.

C come Cosmi (USA)

Da qualche anno la Cosmi e un po' spenta. In sordina, con qualche rara uscita che giunga in Europa per canali distributivi molto flebili, la casa americana ha comunque completamente perduto lo smalto della prima metà degli anni Ottanta, quando si era conquistata una notevole fama tra gli appassionati di tutto il mondo. Di recente mi viene in mente solo Presidentis Missing, un'audace storia interattiva su un simulato rapimento presidenziale: immagini digitali in bianco e nero del capo della White House, bendato e messo di prepotenza davanti ad un microfono per diffondere proclami simulatissimi sulla bontà delle guerriglie sudamericane e sull'ingiustizia del mondo capitalistico e... si diceva così non ridete: imperialista. Più o meno nello stesso periodo mi vengono in mente Navy Seal, simulazione non troppo riuscita di un attacco marino a subacqueo, e Presumed Guilty, parafrasi spionistico-ballicosa del thriller giudiziario Presunto Innocente di cui forse avrete visto il film. Ma i due veri capolavori della loro storia interattiva, che sono poi anche il motivo per il quale ho pensato d'inserirli in questa storia della software house, sono Caverns of Kafka del 1983 e Slinky del 1984.

Kafka, ispirato decisamente alle atmosfere delle storie del mitticissimo romanziere cecoslovacco (Il Castello, Il Processo...) e un claustrofobico e stupendo spelunking game, uno di quei vecchi e straordinari videogame in cui le nostre facoltà di minatori simulati erano messe a definitiva prova e le nostre speranze di riveder le stelle come annunciava il sacro poeta ridotte al minimo. Di questo filone, di cui forse il capostipite può essere riconosciuto in Dig Dug della Namco con splendori altrettanto riconoscibili in Manic Miner della Software Projects di Liverpool adesso defunta, Kafka è il più ambiguo, malodico, triste e atmosferico. Un vero incubo come piace a me. Al polo opposto della cultura dei videogame è sistemabile Slinky, dal 1984 visibilmente mutuato da Q+BERT, tuttora uno dei più divertenti e innovativi videogame di tutti i tempi, e sistemato su un parallelepipedo a scalini invece che sull'originaria piramide. Sono ancora adesso nelle mie orecchie i festeggiamenti incredibili e pirotecnici che riempivano una stanza intera, quando si aveva la bella intuizione necessaria a finire uno degli innumerevoli livelli. Quelli erano i videogame, creature selvagge e interattivissime, spoglie esteticamente, ma davvero pervase dal semplice desiderio di divertire. Per questo vale la pena di ricordare la Cosmi.

Interstandard Amiga, PC, C64

E per finire questo numero natalizio di PlayWorld ecco una veloce rassegna di alcuni simulabili che mi hanno sufficientemente impressionato nei giorni scorsi. Se non troverete titoli di vostro interesse, ciò dipende probabilmente dal fatto che essi non sono ancora in mio possesso al tempo della redazione di queste righe (30 ottobre 1991).
Miserere mihi, quindi e Buon Natale a voi e famiglia.

Tengo in maniera principale a parlarvi di tre titoli che fotografano abbastanza esattamente la direzione, le direzioni, che sta prendendo il mondo dei videogame e dei simulatori in questo inverno 1991/'92. I giochi arcade, a causa del successo delle console, stanno diventando sempre più divertenti e più slegati dal problema del tempo massimo di gioco che era in agguato tradizionalmente quando questi prodotti si rivolgevano alle sale giochi. Grazie a questa piccola grande rivoluzione, adesso i videogame arcade ti fanno giocare più a lungo,

Alien Breed

Last Ninja 3

Amnios

con maggior fun, senza pretese di simulare o d'interagire alcunche visto che questo tipo di game e creato e sceneggiato apposta, per essere una specie di giro guidato (a volte guidatissimo e quasi unidirezionale) all'interno di un mondo simulato Accento alle direzione che abbiamo chiameto arcade, c'è l'eltra direzione e noi piu congeniale e quasi esclusivo appannaggio dei computer, della simulazione Queste simulazioni possono essere sostanzialmente di tre tipi di volo come Jet Fighter 2 o Falcon, di fantasia come Dungeon Master o Populous, di sport come Football Champ o PGA Tour Golf Inutile che io vi dica, e credo di trovarvi quasi unanimente concordi in questo, che a me piacciono le simulazioni Pero gioco anche gli ercede Arcade come quelli di cui sto per parlarvi

I tre titoli sui quali volevo concentrare la vostra attenzione sono Alien Breed, Last Ninja 3 e Amnios

È strano, per uno come me che ha una biblioteca di dodicimila videogame, analizzare un gioco come Alien Breed Vi dico subito che la grafica e eccezionele a parte lo sprite con il quale noi interagiamo che ha solo quattro colori E vi dico altrettanto in fretta che fino a due anni fa un gioco come questo sarebbe stato abbastanza impensabile Immaginate Gauntlet, ricorderete questo celebre game di labirinto visto dall'alto dell'Atari, con una furente dose di energia anche distruttiva, e in un layout stupendo e marmoreo in cui i principali protagonisti siano migliaia di alieni con la fisionomia dell Alien passato alla fantasia popolare con il film di Ridley Scott In questo paesaggio desolato, completato da aerei con i motori accesi e curati in ogni minimo particolare, avete tutto il tempo che volete per ambientarvi, il tempo necessario per organizzare un piano d'attacco e di fuga, il tempo per capire quali sono e a cosa servono le vostre armi Bello e possibile E giocabile

In Last Ninja 3 invece la situazione è ribaltata Un modo di gioco che ha avuto fanatici e convinti fan sul Commodore 64, sui sedici bit non convince per niente Esteticamente non e ne bello né brutto (sul C64 la qualita della saga Ninja era la massima sul mercato ..) e il divertimento nello scoprire il plot interattivo e le situezioni marziali non è assolutamente funestato dalla lentezza del caricamento e dalla piccola taglia dello screen Problemi di adeguamento al nuovo standard e forse anche difficoltà di tenere il passo con i desideri del pubblico Forse questo sara sul serio l ultimo ninja

Il liquido amniotico cui allude Amnios della Psygnosis e la sostanza nella quale io e voi tutti abbiamo giaciuto per nove interminabili mesi, quando la nostra mamma e il nostro papà hanno pensato bene di metterci in produzione Amnios invece, e il liquido della simulazione pura e disorientata, la simulazione spaziale fine a se stessa, gratuita, priva di scopo o quasi, e comunque il goal risulta ermetico come una poesia di Giuseppe Ungaretti e forse per questo mi attrae Amnios e una navigazione totale, senza senso, acida e ricca di oblio È come perdersi in una notte senza stelle, in uno spazio senza orizzonte, in una vita senza cultura dove i nostri valori umani non valgono niente e dove, nel progresso massimo, torna di moda la legge della giungla Simulata per nostra fortuna Un capolavoro di astrazione arcade

Buon Natale e felice anno nuovo dal vostro Francesco Carlà

Sezione Ms-Dos
Padova Computer Time Padova
Sezione Ms-Dos
IVA INCLUSA
Vendita per corrispondenza
IVA INCLUSA
Pc Compatibili
Cases Motherboard Clock Memoria Hard Disk Sch. Video Drive Prezzi
Desktop 80286 12Mhz 1Mb 40Mb Vga 256Kb 3.5 1.44Mb 1.070.000
Desktop 80286 16Mhz 1Mb 40Mb Vga 256Kb 3.5 1.44Mb 1.100.000
Desktop 80286 20Mhz 1Mb 40Mb Vga 256Kb 3.5 1.44Mb 1.200.000
Desktop 80386SX 16Mhz 2Mb 40Mb Vga 256Kb 3.5 1.44Mb 1.526.000
Desktop 80386SX 20Mhz 2Mb 40Mb Vga 256Kb 3.5 1.44Mb 1.600.000
Desktop 80386SX 25Mhz 2Mb 40Mb Vga 256Kb 3.5 1.44Mb 1.650.000
Desktop 80386 25Mhz 2Mb 40Mb Vga 256Kb 3.5 1.44Mb 1.900.000
Desktop 80386 64 C. 33Mhz 2Mb 40Mb Vga 256Kb 3.5 1.44Mb 2.150.000
Desktop 80486 256 C. 33Mhz 4Mb 40Mb Vga 256Kb 3.5 1.44Mb 3.150.000
La colonna "Offerte aggiuntive" e'indirizzata a coloro che scegliendo di acquistare un nostro pc vogliano apportare delle modifiche alle configurazioni sopra descritte o desiderino completarle con ulteriori accessori.
Offerte aggiuntive
1Mb di memoria aggiuntiva 98.000
2 Mb di memoria aggiuntiva 190.000
4 Mb di memoria aggiuntiva 360.000
Minitower 50.000
Tower 125.000
Drive Teac 5 1/4 1.2Mb 130.000
Drive Teac 3 1/2 1.44Mb 110.000
Hard disk 40Mb Quantum 40.000
Hard disk 52Mb Quantum 80.000
Hard disk 80Mb Quantum 360.000
Hard disk 105Mb Quantum 460.000
Hard disk 210Mb Quantum 1.100.000
Scheda Vga 512Kb Tseng 100.000
Scheda Vga 1Mb Tseng 140.000
Scheda Vga 1Mb Tseng 32768c Chiedere
Stampante Nec P20 24aghi 580.000
Stampante Nec P60 24aghi 935.000
Stampante Nec P70 24aghi 1.170.000
Stampante Nec P90 24aghi 1.860.000
Stampante Nec S60P Laser Post 3.100.000
Stampante Star LC20 9Aghi 300.000
Stampante Star LC200 9Aghi C 450.000
Stampante Star LC200 24Aghi 589.000
Stampante Star LC200 24Aghi C 680.000
Monitor Philips vga mono 220.000
Monitor Samsung 800x600 Vga 480.000
Monitor Samsung 1024x768 Vga 540.000
Monitor Morse 1024x768 Vga 600.000
Monitor Nec 3FG 15" interlace 1.100.000
Mattino
Computer Time Snc
Via Provvidenza 43
35030 Sarmeola di Rubano Pd
Vendita per corrispondenza
Tel. 049/8976508
Tel. 049/8976414
Fax 049/8976414
Dos 5.0 e Mouse
su tutti i nostri Pc
Disponibile materiale Amiga
Condizioni di vendita
La Computer Time effettua spedizioni in tutta Italia
1/2 posta o corriere espresso
Pagamento in contrassegno
Tutti i Pc assemblati sono coperti da garanzia di un anno dalla consegna.
I prodotti distribuiti in Italia godono di garanzia originale.
In caso di malfunzionamento a causa del trasporto la merce verra' prontamente sostituita con spese di spedizione a nostro carico
Stampanti
Mannesmann MT81 9aghi 285.000
Mannesmann MT82 24aghi 600.000
Nec P20 24aghi 216cps 80 625.000
Nec P30 24aghi 216cps 136 850.000
Nec P60 24aghi 300cps 80 950.000
Nec P70 24aghi 300cps 136 1.200.000
Nec P90 24aghi 400cps 136 2.800.000
Kit colore Nec P60/70 150.000
Star LC 20 9aghi 369.000
Star LC200 9agh colore 470.000
Star LC200/24AGHI 600.000
Star LC200/24aghi colore 710.000
Canon BJ10e getto inchiostro 635.000
Samsung 9aghi 80colonne 465.000
Monitor
Philips vga 14" monocromatico 260.000
Samtron Vga 800x600 colore 530.000
Samtron Vga 1024x768 colore 590.000
Morse Vga 1024x768 0,28dot 650.000
Nec 3FG Multisynk 15" 028dot 1.200.000
Hard disk
Hard disk Quantum 40Mb At 420.000
Hard disk Quantum 52Mb At 440.000
Hard disk Quantum 80Mb At 790.000
Hard disk Quantum 105Mb At 890.000
Hard disk Quantum 120Mb At 990.000
Hard disk Quantum 170Mb At 1.170.000
Hard disk Quantum 210Mb At 1.390.000
Accessori
Soundblaster 290.000
Soundblaster Professional 390.000
Digitalizzatore Videon III per Pc 620.000
Pomeriggio

VENDITE DIRETTE
DIRECT SALES
cordata
DAEWOO
LE OCCASIONI DI NATALE
CS 6100
P C AT 80286 a 16 Mhz
Configurazione RAM 1 Mbyte esp a 5 Mbytes 1 FDD da 3 5" per 1 44 Mbytes Disco Fisso AT da 40 Mbytes Scheda Video VGA 512K Monitor VGA 14" Monocromatico 8 Slot Espansione di cui 7 disponibili 2 Porte Seriali RS 232 1 Porta Parallela Tastiera MS DOS
lire 1.790.000
CS 3100
LapTop 386SX a 16 Mhz TRASFORMABILE
Configurazione RAM 1 Mbyte esp a 4 Mbytes 1 FDD da 3 5" per 1 44 Mbytes Disco Fisso AT 40 Mbytes Adattatore Video VGA 256K con presa per monitor VGA esterno Schermo LCD-CCFT Retroilluminato Alimentazione con adattatore AD AC e batterie incorporate 2 Porte Seriali RS 232 1 Porta Parallela Tastiera 84 Tasti removibile MS DOS.
lire 3.090.000
... e per ogni ordine un GRANDISSIMO REGALO
Studio TL Trento 11/91
CS 2100
NoteBook 386SX a 16 Mhz
Dimensioni cm Larg 30,5 - Prof 25,5 - Alt. 4,6 Peso Kg 2,9 incluse batterie
Configurazione RAM 1 Mbyte esp a 5 Mbytes 1 FDD da 3.5" per 1 44 Mbytes Disco Fisso AT 20 Mbytes Adattatore Video VGA 256K con presa per monitor VGA esterno Schermo LCD-CCFT Retroilluminato Alimentazione con adattatore AD/AC e batterie incorporate 1 Porte Seriali RS 232 1 Porta Parallele - Tastiera 84 Tasti fissa MS DOS
CS 2200
NoteBook 386SX a 20 Mhz
Dimensioni cm Larg 30,5 - Prof 25,5 - Alt 4,6 Peso Kg 2,9 incluse batterie
Configurazione RAM 1 Mbyte esp a 5 Mbytes - 1 FDD da 3.5" per 1 44 Mbytes Disco Fisso AT 60 Mbytes Adattatore Video VGA 256K con presa per monitor VGA esterno Schermo LCD CCFT Retroilluminato Alimentazione con adattatore AD/AC e batterie incorporate 1 Porte Seriali RS 232 1 Porte Parallela Tastiera 84 Tasti fissa MS DOS

La gestione dei media

di Gerardo Greco

Tutti quelli che hanno avuto esperienze di scansioni di immagini attraverso dispositivi di lettura ottici quali scanner, ecc., si saranno accorti che le dimensioni dei file creati sono spesso tali che senza sforzi particolari è possibile esaurire completamente lo spazio a disposizione su dischi rigidi, anche quelli di dimensioni ragionevoli. Per non parlare della grossa difficoltà del trasferimento di questi file attraverso linee di comunicazione a bassa velocità come quelle gestite dai modem. Questo forse è uno degli aspetti più appariscenti nell'utilizzo di tutti i giorni del computer. Provate adesso ad immaginare la quantità di dati presente in un frammento, seppur breve, di video animato con 20 immagini al secondo: vi renderete conto del motivo per cui nel multimedia questo problema ha sostanzialmente sospeso l'utilizzo pratico del computer, almeno fino a ieri. Ecco perché lo sviluppo di applicazioni multimediali è fortemente dipendente dallo sviluppo di un'efficace tecnologia di compressione delle informazioni grafiche, audio ed in particolare video, a causa dell'elevato valore di dati necessari per rappresentare correttamente un evento audiovisivo. In sostanza si tratta di adeguare questo valore a quelli più modesti accettabili dai sistemi digitali di trasporto dell'informazione quali reti e sistemi di memorizzazione e registrazione che già sono disponibili oggi e che si possono prevedere per il prossimo futuro.

La grafica: il JPEG

Il ricorso alla compressione dei file è una pratica piuttosto diffusa, specialmente tutte quelle volte che, scelto un medium di distribuzione quale ad esempio un dischetto, ci si accorge che le dimensioni superano lo spazio disponibile e si preferisce evitare di ricorrere a più dischetti. Non sono poche le società di distribuzione di software che distribuiscono direttamente i propri prodotti su dischetti, pochi, ed utilizzano un qualche sistema di compressione, specialmente se sono presenti molte immagini grafiche. Con l'ulteriore vantaggio di poter collegare al programma di espansione una password per complicare la vita ai pirati del software.

Dobbiamo però menzionare che le compressione delle immagini grafiche è ormai una realtà da diversi anni, a cominciare da applicazioni che poco hanno a che fare con l'utilizzo del computer in senso tradizionale, come ad esempio il fax. Infatti le immagini lette e generate da un comune fax, con una risoluzione di 200 punti per pollice, occuperebbero per una pagina in formato A4 il ragguardevole spazio di circa 3,8 Mbyte (200 punti per pollice x 11 pollici x 1721 pixel) ed impiegherebbero almeno un'ora di trasmissione con modem a 9600 Baud/sec., linee telefoniche permettendo. Invece pochi secondi sono normalmente necessari per un invio, dal momento che la compressione implementata in queste macchine permette di descrivere, ad es., una linea completamente bianca con un codice breve, senza quindi doverla effettivamente descrivere.

Un discorso completamente diverso è quello che va fatto quando si tratta di comprimere le immagini a colori, a cominciare dall'aumento di dimensioni secondo gli schemi comuni di descrizione. Ciascun pixel di un'immagine a 24 bit contiene informazioni per ciascun colore fondamentale e quindi 8 bit per il rosso, 8 per il verde ed 8 per il blu; a volte altri 8 bit vengono utilizzati per proprietà quali la trasparenza, ecc. Se provate a moltiplicare i 32 bit risultanti per ciascun pixel per un'immagine di livello non necessariamente fotografico, 300 punti per pollice, vi accorgerete dell'ordine di grandezza implicato. La continua variazione delle informazioni lungo ciascuna linea di un'immagine a colori comporta altresì che gli schemi usati per la compressione in un fax non possono essere più utili. A questo punto è necessario seguire altre strade, a cominciare dalla considerazione del modo in cui noi percepiamo, male, le continue variazioni di colore e considerando anche che ten-

Lo standard JPEG

Sistema base
- Degradazione qualitativa impercettibile a 1,5 bit/pixel
- Trattamento indipendente per ciascun componente del colore
- Algoritmi di codifica quali DCT, quantizzazione selettiva, DPCM, run-length e Huffman
- Compatibile con tutti i decodificatori

Sistema esteso
- Sistema base incluso
- Risoluzione estesa a 12 bit/pixel
- Codifica progressiva o gerarchica
- Codifica aritmetica

Sistema indipendente
- Codifica senza perdite
- DPCM spaziale
- Codifica delle differenze con Huffman o aritmetica
- Rapporto di compressione di circa 2:1

Tabella 1

diamo a vedere meglio aree di colore e salti di contrasto, lasciando buona parte delle informazioni originarie al di sotto della nostra capacità di percezione. Partendo da queste considerazioni e descrivendo un'immagine a colori attraverso la propria *luminanza*, la variazione di luminosità, e *crominanza*, la variazione sulla scala cromatica, piuttosto che attraverso i classici valori di RGB, è possibile applicare schemi di compressione che tengano meglio conto della reale percezione umana piuttosto che di una descrizione strumentale di un'immagine. Già da qualche anno gli schemi di compressione proposti dal Joint Photographic Experts Group sono diventati uno standard di fatto sotto la sigla dei proponenti, JPEG. Vediamo insieme come funziona questo sistema di compressione: la conversione iniziale da RGB in valori di crominanza e luminanza, YV, permette di applicare su questi valori separatamente l'algoritmo previsto. Prima di far questo l'immagine viene divisa in blocchi di dimensioni di 8x8 pixel e per ciascun componente vengono identificate le frequenze di colore per eliminare le ridondanze: a questo punto con un processo di quantizzazione si scartano dei valori trasformando in zero quelli più alti. Questo tipo di operazione si è rivelata di scarsa influenza sulla percezione finale dell'immagine, sempre però in funzione del livello di compressione adottato che determina poi la quantità di informazione scartata. Si va da un'impercettibile perdita di dettaglio, al livello più basso di compressione, ad un effetto di fuori fuoco ai livelli più alti.

A questo punto vengono identificate le differenze tra un blocco ed il contiguo e quindi la descrizione che ne risulta è ricca di valori uguali a zero all'interno del blocco, permettendo così un'ulteriore compressione secondo lo schema Huffman. In questo modo ciascun blocco a 24 bit passa facilmente dal valore standard di 192 byte a pochi bit che riescono però a conservare gran parte delle caratteristiche grafiche utili per la percezione umana.

Lo schema descritto si rivela particolarmente adatto ad immagini di origine fotografica, cosa potevate aspettarvi da Photographic Experts, e rimane comunque una soluzione utilissima per la distribuzione di immagini a 24 bit che altrimenti occuperebbero enormi spazi di memoria.

Il video e l'audio: l'MPEG

Nel mondo del video la soluzione che abbiamo descritto non è più capace di garantire una compatibilità con i sistemi che tipicamente vengono utilizzati per la distribuzione delle informazioni quali le linee di comunicazione ed i CD. La soluzione che insieme costruttori di attrezzature audiovisuali, società televisive, di strumenti per trasmissioni, di telecomunicazioni, informatiche, costruttori di attrezzature per telecomunicazioni, università e società produttrici di componenti elettronici sono stati costretti a ricercare è quella che oggi viene indicata con la sigla MPEG.

Per essere precisi la sigla completa di questo gruppo di lavoro è ISO/IEC JTC1/SC2/WG11 ed il suo compito è lo sviluppo di standard per la rappresentazione codificata di immagini animate ed audio associato per media di memorizzazione digitale (DSM). La filosofia di base seguita dal Working Group 11, WG11, è stata di sviluppare gli standard comuni a questo settore, precedendo la nascita di standard di fatto ad opera di singoli produttori, per far sì che la stessa produzione di componentistica potesse essere pronta ad offrire soluzioni al mercato nel momento giusto ed evitare, quindi, una «guerra dei formati» che avrebbe danneggiato inevitabilmente gli utenti e l'industria tanto hardware che software.

Il lavoro di questo gruppo è suddiviso in tre fasi: la prima, ormai completata, relativa a media con una densità di uscita fino a 1,5 Mbit/secondo, una seconda fase, già attivata, per sistemi con uscita fino a 10 Mbit/secondo, infine seguirà una terza che avrà ad oggetto i sistemi con uscita fino a 40 Mbit/secondo. Risulta chiaro dalle categorie delle organizzazioni rappresentate dall'MPEG

Costruttori di attrezzature audio/video
Dolby Goldstar JVC Matsushita NEC Philips Pioneer Samsung Sharp Sony Telenorma Thomson CE Toshiba

Società di trasmissioni
BBC CCETT IRT NHK NTL RAI Retevision Swedish Radio TdF

Sistemi per trasmissioni
Aussat Hughes General Instruments

Software
Microsoft Fluent Machines Prism

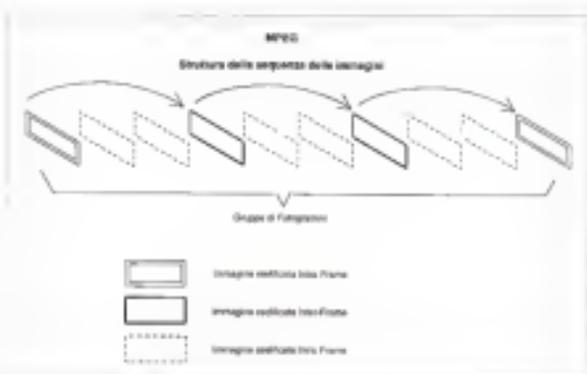
Telecomunicazioni
AT&T Bellcore BNR BTL CNET CSELT DBP Telekom ETRI FTZ KDD NTA NTT RNL RTT Telecom Australia Televerket

Computer
Apple Commodore DEC HP IBM Olivetti SUN

Sistemi per telecomunicazioni
Alcatel CLI Daimler Benz Fujitsu GCT Mitsubishi Picture Tel Siemens Thomson-CSF VideoTelecom

Università/Ricerca
Aware Columbia University DSRC FhG HHI ITRI KAIST KAITECH MIT UCL Università di Berlino Università di Hannover

Componenti e VLSI
Brooktree C-cube Cypress Inmos Intel ITT LSI Logic Motorola National Rockwell Signetics ST TI Zoran

Le organizzazioni rappresentate nel Gruppo di Lavoro 11 di MPEG.

MPEG: struttura della sequenza delle immagini.

Un esempio di immagine tratta dal Photo CD Kodak prima e dopo essere stata sottoposta alle «cure» del JPEG. Si notino le differenze visibili nella zona della sciarpa all'altezza del collo.

che il lavoro di ricerca portato avanti, pur indirizzando di volta in volta media specifici, nel nostro caso prevalentemente il Compact Disc, ha avuto carattere generico lasciando a ciascuno la libertà di implementare la codifica standard in questa o in quella applicazione, anche al di là della registrazione, in questo modo il trasferimento di segnale codificato da un'applicazione ad un'altra di carattere diverso non ha bisogno di transcodificazione.

Il gruppo di lavoro MPEG ha presidenza italiana con l'ing. Leonardo Chiariglione presso lo CSELT di Torino, il centro di ricerca della STET, ed è organizzato in diversi sottogruppi, ciascuno dei quali porta avanti un compito specifico. Video, Audio e Sistemi hanno il compito di produrre gli standard veri e propri di codificazione audio, video e di multiplex della informazioni audiovisuali codificate, in collaborazione con i gruppi che seguono invece i test psicopercettivi, l'implementazione ed i mezzi di memorizzazione del segnale MPEG.

A tutt'oggi MPEG-1, quello che ha riguardo a sistemi da 1,5 Mbit/secondo quali il Compact Disc e la rete ISDN, è praticamente conclusa ed un documento ufficiale provvisorio è già stato depositato presso il Segratariato Cantrale dell'ISO con il numero 11172, suddiviso in tre parti:

— codifica di informazioni audiovisuali combinate,

— codifica di informazioni di video animato,

— codifica di informazioni audio.

La prima parte fornisce le specifiche con tanto di sintassi e semantica per un flusso di dati digitali in multiplex contenente video e audio codificati, oltre che alcuni spazi riservati finalizzati alla sincronizzazione accurata di audio e video ed alla semplificazione dell'accesso attraverso una varietà di media.

La seconda parte specifica l'algoritmo e la sintassi per il video compresso, con particolare riguardo al bitrate di 1,5 Mbit/secondo.

La terza parte specifica un algoritmo ed una sintassi per audio compresso capace di una qualità di distribuzione pari

Un particolare della stessa immagine prima e dopo essere stata sottoposta a compressione

a 192 e 128 Kbit/secondo, con lavori in corso per 64 Kbit/secondo

L'algoritmo video opera su una sequenza di serie bidimensionali di pixel video e, almeno per il momento, solo il decodificatore MPEG è stato specificato, mentre non esistono ancora dettagli per l'hardware di codificazione, la qualità delle immagini codificate in questo modo può essere grossolanamente paragonata a quella ottenibile con una cassetta VHS

Vediamo i dati salienti circa il numero di fotogrammi possibili, le seguenti frequenze sono ammesse
23 976
24
25
29 97
30
50
59 94
60,
i pixel possono avere divarsi aspetti dimensionali tra cui
CCIR 601 525 linee
CCIR 601 625 linee
pixel quadrato

Per facilitare la produzione di software che faccia riferimento ad un formato concordato è stato definito il concetto di bitstream fondamentale con i seguenti parametri
numero massimo di linee 576
numero massimo di pixel per linea 720
numero massimo di pixel 288 × 352 = 101376

Circa le caratteristiche della codifica audio, l'algoritmo previsto prenda in considerazione segnali in entrata che possono essere campionati a 32, 44,1 e 48 kHz con una risoluzione di 16 bit, è stata presa in considerazione anche la possibilità di agire sulle ridondanze risultanti dal confronto dei due canali stereo per una codifica specifica Anche nel caso dell'audio esistono specifiche solo per il decodificatore che può agire con differenti gradi di complessità e prestazioni, in particolare l'audio codificato a 256 kbit/secondo è virtualmente indistinguibile da quello ottenibile con un DAT con campionamento a 48 kHz Per quanto riguarda il segnale audiovisuale in multiplex è disponibile una sintassi per lo stesso e per sincronizzare una serie di canali di audio codificato, fino a 32, con una serie di canali di video codificato, fino a 16

Vale il caso di sottolineare ancora una volta che con MPEG ci troviamo davanti ad una situazione innegabilmente nuova nel mondo degli standard industriali, una situazione che vedrà vincitori tutti i partecipanti e che si avvale e continuerà ad avvalersi della capacità di ricerca disponibili in un gigantesco laboratorio virtuale risultante dall'insieme dei laboratori dei partecipanti, tra i quali vanno annoverati esempi di società leader nelle rispettive categorie, come potete vedere nella tabella a fianco In questo modo si garantisce la compatibilità di sistemi interattivi prodotti dalle varie società con un supporto coerente da parte delle società di software per l'utente ciò significherà la possibilità concreta di gestire completamente immagini animate e audio in un computer

La seconda fase di MPEG, quella che si occupa di sistemi con uscita fino a 10 Mbit/secondo, è già in stato avanzato ed i primi test sulle 39 proposte di 51 organizzazioni si sono tenuti a novembre in Giappone presso i laboratori JVC

È stata concepita in maniera da essere svincolata dalle applicazioni concrete per essere utilizzabile tanto nella memorizzazione su supporti digitali, come MPEG-1, che per le telecomunicazioni e le applicazioni broadcast avendo tra gli obiettivi la codifica del segnale di qualità PAL su un flusso di dati da 5 Mbit/secondo, tra i supporti previsti per la registrazione di MPEG-2 abbiamo i dischi WORM ed i cancellabili con 5-10 Mbit/secondo i dischi rigidi con 15-20 Mbit/secondo, i nastri con 15-20 Mbit/secondo e nuovi dischi ottici quali i futuri CD a luce blu da 5 Mbit/secondo

Il Gruppo di Lavoro 11 prevede di portare avanti il proprio lavoro sotto la nuova organizzazione del Subcomitato 29, SC29, che raccoglierà tutte le attività dell'ISO per la rappresentazione codificata di informazioni grafiche, audio e multimedia/hypermedia

Va ricordato che sono attive delle sperimentazioni tese ad utilizzare il JPEG anche con il segnale video animato e lo scorso mese abbiamo accennato alla soluzione sperimentale implementata da Olivetti sul suo sistema multimediale, indicata con la sigla M-JPEG dove M sta per Motion in questo caso attraverso l'utilizzo di hardware dedicato è possibile comprimere in tempo reale le immagini ad un elevato livello di compressione, permettendone addirittura la memorizzazione su disco rigido e l'analisi del singolo fotogramma senza bisogno di interpolazione dei dati dai fotogrammi precedenti

Ancora un'immagine sottoposta alla compressione mediante il JPEG. In questo caso è possibile notare un certo decadimento della qualità.

I media come oggetti dinamici: HyTime

Abbiamo già incontrato il concetto di ipermedia (hypermedia) in passato e lo abbiamo espresso spiegando che si tratta di un'applicazione della filosofia degli ipertesti, la lettura non sequenziale di Theodor Nelson con annotazioni e link personalizzati, ai sistemi multimediali. Se esistessero pochi sistemi ipermediali e non esistesse l'esigenza dello scambio dei dati non avrebbe senso la ricerca di uno standard per la rappresentazione degli ipermedia. Invece esistono migliaia di applicazioni di questo tipo che girano su tante piattaforme, ciascuna con caratteristiche diverse.

HyTime è la risposta partita dai laboratori del centro di ricerca di Almaden di IBM che viene attualmente sviluppato come uno standard internazionale (ISO/IEC 10744) e definito come Hypermedia/Time-based Structuring Language, un sistema per la rappresentazione strutturata delle informazioni ipermediali che fa da complemento ad altri standard per i singoli oggetti multimediali quali quelli che abbiamo appena visto, JPEG e MPEG.

La difficoltà incontrata nello scambio di dati tra sistemi ipermediali rende giustizia a metodologie di annotazione classiche quali le diffusissime referenze bibliografiche che prescindono dalla metodologia di stampa utilizzata o dalla versione del programma di stampa utilizzato, dove un link ad alto livello tra applicazioni ipermediali diverse può risultare invece alquanto difficoltoso.

Naturalmente non è concepibile standardizzare tutte le funzioni di tutte le applicazioni ipermediali, per ovvi motivi. È invece ragionevole ed utilissimo cercare di selezionare alcune delle funzioni più importanti nelle varie applicazioni e lavorare per creare un sistema di interscambio limitato ad un ristretto numero di queste, in particolare le funzioni che indirizzano porzioni di documenti ipermediali ad i relativi oggetti multimediali con tanto di link, sincronizzazione e allineamento. Naturalmente la codifica di ciascun media viene assunta dall'esterno e non è quindi tra i compiti di HyTime come non lo sono le operazioni di alterazione dei singoli dati. Per poco che possa sembrare in realtà questo sistema permette di creare una base di partenza ipermediale piuttosto neutrale rispetto alle singole applicazioni, quasi come fanno alcuni linker in un ambiente di programmazione che possono creare un punto di partenza utilizzabile da diversi compilatori.

HyTime viene definito come un ipermedia aperto integrato:

— ipermedia dal momento che è un multimedia dove possiamo avere un inizio testuale seguito da un'informazione grafica con la filosofia dell'ipertesto che ci permette di legare l'immagine grafica ad un testo in un libro che può a sua volta rimandarci ad un altro libro;

— aperto perché l'indirizzo della locazione richiamata dal link viene svincolato dal sistema che fisicamente contiene quella informazione, almeno fino a quando non attiviamo la ricerca seguendo il link;

— integrato perché le informazioni tutte possono essere linkate indipendentemente dal fatto che per esse fosse stata prevista questa possibilità.

In realtà non sono pochi i problemi che si incontrano quando, accanto ad informazioni testuali o grafiche semplici, troviamo dati relativi ad immagini animate ed annotazioni vocali o musicali. Questi aspetti però non vanno ad infi-

ciare la struttura generale di lavoro che è stata prevista. Può risultare nondimeno fastidioso che il mezzo di diffusione di dati di grossa capacità che ha avuto recentemente un particolare successo specialmente nel nostro paese, il CD-ROM, risulti vincolato a questo o a quella architettura, quindi scarsamente aperto ed integrabile.

Partendo da queste considerazioni lo sviluppo di HyTime è in realtà orientato verso le applicazioni ipermediali che verranno, con un approccio modulare che favorisca la personalizzazione pur garantendo una compatibilità. Si tratta di un sistema composto da due parti: la prima dedicata alla ipermedialità implementa la proprietà accennata che permette di linkare due informazioni qualsiasi secondo tre forme di indirizzamento:
- per nome,
- per coordinate,
- semantico.

La seconda parte è la dinamica, basata sui tempi, ed è una generalizzazione di un altro standard, lo Standard Music Description Language o SMDL, teso ad integrare nell'informatica tradizionale dati di tipo musicale o comunque dati legati al concetto di sincronismo, per sviluppare un modello che permettesse di sincronizzare un evento con un altro e di prendere in considerazione non solo il tempo reale ma anche quello astratto o musicale che rappresenta la forma logica del dato. In questo modo su una sequenza video andrebbero indicate le strutture reali di durata in minuti e fotogrammi e le strutture astratte che permettono di alterare il video. Un concetto analogo è alla base delle operazioni che governano, ad es., la produzione di trailer per i film. Se è necessario esprimere una serie di concetti o di eventi presenti nel film, sarà comunque possibile realizzare un montaggio della durata prevista, ma probabilmente sarà anche possibile realizzare lo stesso lavoro con una durata più ridotta, certamente non aumentando il numero di fotogrammi al secondo o eliminando un fotogramma su due, piuttosto facendo riferimento ad un tempo astratto legato all'espressione cinematografica di determinati eventi, si potrà agire su elementi non fondamentali eliminandoli quasi come se si agisse sugli spazi tra le parole di un testo giustificato.

In questo modo con HyTime, attraverso il modulo di «proiezione di eventi», sarà possibile proiettare gli eventi di una coordinata, quali quelli basati sul tempo astratto, su eventi basati invece su un'altra coordinata, ad es. basati sul tempo reale. Così facendo il modello stesso del tempo, quale si è evoluto negli ultimi 300 anni di studi musicali, può essere applicato al dominio dello spazio, HyTime farà quindi riferimento non solo alle informazioni descritte, ma anche all'origine stessa della capacità descrittiva.

Trattandosi di una sorta di standard modulare, sarà possibile integrare le funzioni di questo sistema in applicazioni e permettere quindi l'interscambio tra le stesse. Non viene indicata però una architettura per l'implementazione, anzi è possibile integrare anche programmi applicativi che permettono, quando è necessario, di interpretare una notazione che eventualmente abbia codificato un oggetto e, ad es., visualizzare un'immagine, leggere un suono o addirittura mandare in esecuzione uno script.

Nato come modulare e neutrale rispetto alla semantica utilizzata, ai formati di dati ed ai tipi di applicazioni, partendo da un livello basso di possibilità di link e sincronizzazione, HyTime si rivela una infrastruttura comune a tipi differenti di architetture, senza quindi imporre limiti ai tipi ed all'uso di links. Su di esso già oggi vengono sperimentate architetture più specializzate, quali lo stesso QuickTime di Apple che vedremo più da vicino nel numero di gennaio.

Hyperspace

IBM Ultimedia

IBM ha annunciato una serie di soluzioni multimediali, hardware e software, che sicuramente trasformeranno lo stile di lavoro di tutti i giorni nelle aziende, negli enti pubblici e nelle scuole.

Le recenti notizie che parlano anche di soluzioni più intuitive dedicate all'educazione introducono la decisione di IBM di attivare una sezione composta da tecnologia multimediale di punta, soluzioni e servizi per gli utenti indicata con il nome originale Ultimedia.

Il prodotto che va ad affiancare il nuovo IBM PS/2 Ultimedia modello M57 SLC, fotografato in anteprima allo SMAU e che cercheremo di avere fra breve sulle nostre pagine, costituisce un modo nuovo di visualizzare finestre video su un personal computer. L'IBM PS/2 TV, questo il nome del nuovo modello, permette alle persone che lavorano su un PS/2 di guardare la TV grazie ad un sintonizzatore audio/video integrato nel computer che anzi rappresenta la prima soluzione di questo genere ad essere disponibile tra le caratteristiche standard di una macchina IBM PS/2 TV è una soluzione compatta che può essere installata su qualunque PS/2 a partire dal 30-286 in su. Si rivela ideale per una serie di applicazioni professionali, oltre che per altre più legate all'entertainment, a cominciare dalla possibilità in Borsa di seguire le trasmissioni finanziarie su canali dedicati, possibilità nell'industria di monitorizzare operazioni sugli impianti o visualizzazione di notizie stampa, senza dover abbandonare la propria postazione. Il segnale ricevuto può provenire da antenna, satellite e cavo ed essere inviato in rete attraverso un F-Coupler.

Intel e ActionMedia II

Sviluppata da Intel in collaborazione con IBM, la nuova scheda per DVI ActionMedia II è stata mostrata recentemente al COMDEX, in quella occasione IBM ha anche confermato piani precedenti che vedevano la tecnologia DVI prossimamente integrata addirittura sulla piastra madre dei PS/2 fornendo così sistemi multimediali più integrati. Per sviluppare la nuova scheda sono stati necessari almeno un paio di anni di lavoro sull'architettura della precedente versione ActionMedia 750 con un risultato che ha raddoppiato la velocità originaria e migliorata la qualità video ad un costo che è il 40% del precedente.

Le due compagnie hanno chiarito che cercheranno di fare di questa tecnologia uno standard industriale rendendola anche disponibile ad altre aziende come OEM. Questa stessa filosofia accomuna altri prodotti Ultimedia, compreso il PS/2 TV di cui sopra, di IBM è quindi tende a rendere lo stesso Ultimedia uno standard.

«Noi vogliamo che Ultimedia diventi uno standard e questo significa rendere disponibile la tecnologia anche ad altri» ha detto Steven Solazzo, direttore del marketing e supporto per il gruppo multimediale di IBM, e lo stesso ActionMedia è un primo esempio di ciò. MC

Input vocale: un esempio di interfaccia

di Raffaello De Masi

Parlare di interfaccia vocale fa prevedere immediatamente grossi problemi. Delle difficoltà di una macchina nel gestire input vocali e, più genericamente, sonori, abbiamo parlato a più riprese nelle pagine di MCmicrocomputer a proposito di intelligenza artificiale. Vedemmo, allora, come alla facile e relativamente ben realizzabile fase di output sonoro, corrispondesse il controaltare dell'input che si presentava complesso e ben difficile da realizzare in maniera valida ed efficiente

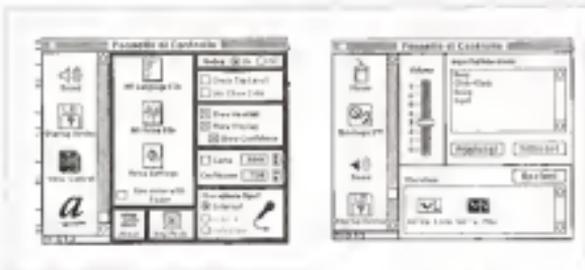
Che l'input vocale potesse essere la strada maestra per la gestione di handicap legati a disfunzioni motorie e addirittura della stessa parola apparve subito chiaro. Una persona dalle ridotte possibilità manipolative che, anche attraverso device dedicati, come tastiere a sfioramento, a pozzetto, a soffio o a membrana, mostrava ancora gravi problemi di adattamento all'uso di una macchina di comunicazione, nella fattispecie un computer, sarebbe divenuta, attraverso tecnologie di input vocale, dal parlato al sillabato fino al grunt converting, estremamente più efficiente nella gestione dei contatti e delle comunicazioni con l'esterno.

Così, al di fuori della pura ricerca nel campo della A.I., ricerca peraltro indispensabile per la messa a punto, almeno, degli algoritmi di gestione dell'input sonoro stesso, ricercatori «commerciali» cominciarono ad esplorare nuove strade per la gestione corretta della catena suono-calcolatore-effetto. Mentre l'interfacciamento tra la seconda e la terza fase era piuttosto semplice, restava quello della prima, che per una serie di motivi, permaneva molto complessa.

Riducendo il problema all'osso (chi ha interesse allo studio specifico del problema può far riferimento ai passati articoli nella rubrica di A.I. ed alla relativa bibliografia che, all'epoca, pubblicammo), potremmo dire che esistono tre difficoltà principali alla gestione dell'input vocale stesso: la generalizzazione del timbro vocale, la gestione delle frasi e la gestione del rumore di fondo.

Vediamo i problemi un poco più da vicino. Il primo e forse il problema di più complessa soluzione, sebbene la stessa frase detta da Pino Locchi e da Tina Lattanzi (per citare due voci famosissime e immediatamente riconoscibili, appartenenti a due doppiatori che hanno prestato la voce, rispettivamente, ad HAL, il computer di 2001 Odissea nello spa

Voice Navigator II

Costruttore:
Articulate Systems Inc.
Orriston, Mass. USA.
Distributore:
Modo srl
Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/512828
Prezzo *L. 1.450.000*

L uso del cdev-INIT per il setup del package interessante la combinazione qualità di suono-rapporto di compressione che permette di inserire input ben articolati senza occupare eccessiva memoria

zio ed a personaggi come Greta Garbo e Kathanne Hepburn) significhi la medesima cosa, per una macchina, almeno all'attuale stato della conoscenza, e esattamente il contrario Non esisterebbe cioe implementatore di software dedicato al riconoscimento capace di costruire un programma che permetta alla macchina di identificare le due voci

Secondo problema, non meno trascurabile, è la gestione delle frasi pochi di noi si rendono conto che, nel parlare, le parole non sono staccate l'una dall'altra Quando chiediamo «Metti lo zucchero nel caffe», indipendentemente dal significato della frase stessa, generalmente diciamo «Mettilozuccheronelcaffe» senza alcuna separazione tra le parole. Allo stato attuale della tecnica (e probabilmente chissà per quanto tempo ancora) non esiste macchina capace di eseguire la scansione della frase per separare i suoni di senso finito, il tutto in tempo ragionevolmente breve Così la comprensione del parlato si può ridurre a quella di singole parole, o, al più, alla analisi di una frase, pronunciata in maniera irreale (e non sempre facile) scandendone le parti una per una

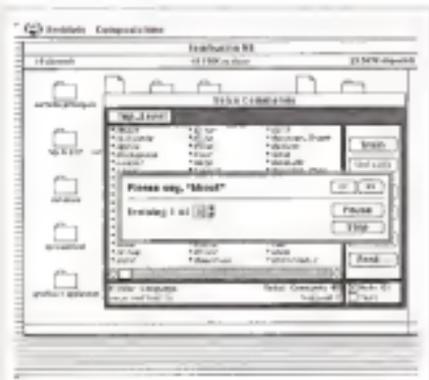
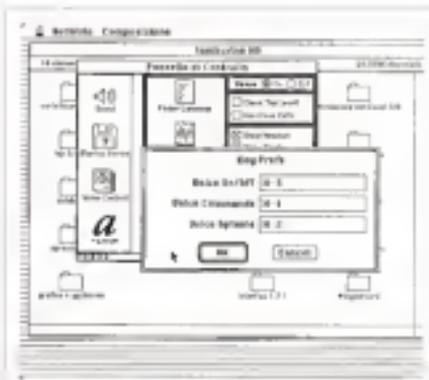
Terzo problema, il rumore Facciamo un esempio, forse banale, ma che si adatta bene al nostro caso Ascoltando musica d'orchestra, è possibile, con un poco d'attenzione, separare e «ascoltare» solo un certo tipo di strumento, ad esempio, i violini o il pianoforte La stessa cosa avviene quando parliamo in un ambiente gremito di persone, anch'esse discutenti tra di loro Se ci concentriamo in maniera attenta sul nostro interlocutore e su quanto egli dice, il nostro cervello ha l'incommensurabile potenze di «separare» il discorso del nostro partner da quello del rumore di fondo Probabilmente perderemo qualche parola, ma qui l'intuito permettera di ricostruire i particolari mancanti ed e probabile che la comprensione sia se non totale, almeno adeguata

Per una macchina, quello che giunge alla periferica di input (verosimilmente un microfono) e tutto «materiale utile», essa non possiede metro né tecniche per discernere «l'interlocutore» e così non può fare altro che analizzare tutto quanto, in termini di suono, giunge ad essa E così, i primi esperimenti di conversazione tra macchina e persona avvenivano sempre con lo stesso sperimentatore, usando una tecnica di conversazione un tantino innaturale, il tutto in una camera silente e anecoica

Questa tecnica che, sebbene primordiale, risale a non più di qualche anno fa e stata poi perfezionata e raffinata per renderla più elastica ed efficiente Lo sviluppo e stato articolato in due direzioni Da una parte, la creazione di software di gestione sempre più raffinato ed efficiente, dall'altro la specializzazione di hardware dedicato per sopperire, in maniera adeguata, alle problematiche di base appena esposte L'attrezzatura della quale vi parliamo in questa puntata e una adeguata ed efficiente proposta di soluzione che abbraccia l'una e l'altra tematica

Il Voice Navigator II

Qualche mese fa, proprio in questa rubrica, ho avuto modo di parlare di un progetto di informatica specializzata, dedicata al recupero di portatori di handicap e realizzata nell'ambito della provincia di Salerno. La struttura fu voluta dall'AIAS, che, su mia consulenza, commissionò e realizzò un'aula sperimentale, a Salerno, destinata alla riabilitazione e all'inserimento professionale di suoi pazienti, e alla sperimentazione, appunto, di attrezzature per l'almeno parziale recupero di portatori gravi di handicap, in cui le tecniche di riabilitazione tradi-

La fase di istruzione dei comandi vocali Nell'esempio abbiamo tutte le chiamate del Finder ma è possibile aggiungere comandi personalizzati o addirittura macro

La vera e propria fase di input vocale. Attraverso una semplice finestra è possibile assegnare messaggi e un ordine in un numero praticamente illimitato di forme.

Gli shortcut per la chiamata dei menu principali di VN. È possibile comunque avere lo stesso risultato con comandi diretti a voce.

zionali avessero dato risultati modesti o addirittura nulli.

L'aula progettata e realizzata tutta su macchine Macintosh, si basava su 16 posti di lavoro, collegati in rete AppleTalk, e gestiti da un host che faceva capo al docente. La realizzazione del progetto di base fu, ovviamente, semplice, i problemi cominciarono a presentarsi quando si dovette affrontare la gestione, appunto, degli handicap più particolari.

Alcuni contatti con riviste americane mi permisero di intravedere una possibilità di soluzione al problema: così sono venuto in contatto con una serie di istituzioni, peraltro tecnologicamente estremamente avanzate, che mi hanno messo a disposizione materiale e risultati sperimentali di notevole valore. Ebbi così la possibilità di accedere a diverse periferiche e a programmi specializzati che mi permettono oggi, di poter affrontare con risultati affidabili la maggior parte degli handicap con cui, nella mia attività di consulente, mi trovo quotidianamente a contatto.

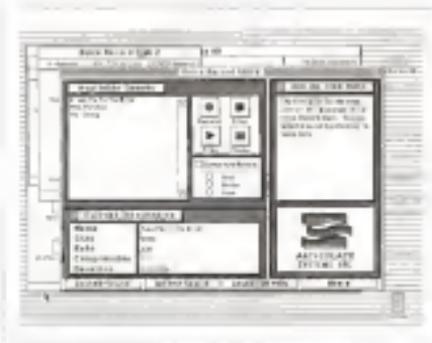
E così ritorniamo all'argomento di questa puntata. Un gruppo numeroso di disabili aveva problemi motori, di coordinamento muscolare e, comunque, di accuratezza di manipolazione tali da impedire l'utilizzazione di periferiche di input (tastiera, mouse) originali o opportunamente modificati. Inoltre l'accesso al mondo esterno, e alle sue attrezzature, dal telefono al televisore alla semplice apertura della finestre erano virtualmente preclusi, salvo la costante presenza di un assistente. Ero addirittura in presenza di disabili che, accanto al limitato o assente uso degli arti aveva anche gravi problemi di fonazione, tanto da poter emettere solo una serie di suoni gutturali, ancorché articolati e differenziati.

Così, nella mia ricerca e nei numerosi contatti avuti con produttori e rivenditori degli Stati Uniti ho potuto acquistare e sperimentare la macchina oggetto di questa prova (regolarmente distribuita in Italia anche dalla Modo di Reggio Emilia), che ha il vantaggio e la caratteristica di poter essere adattato, proprio perché si basa su tecniche di input assai poco specializzate, a un numero abbastanza esteso di problemi.

Dopo questa prolusione tanto lunga, è ovvio che Voice Navigator non poteva essere che un tool di input vocale. Si tratta, infatti, di una attrezzatura rappresentata da un campionatore, corredato di microfono, e da un software specializzato destinato alla gestione dell'interfaccia. Il package è rappresentato da una parte hardware e una nutrita quantità di software.

L'hardware, custodito in una grossa scatola di cartone e polistirolo espanso contiene il campionatore vero e proprio (il Voice Navigator II, tanto per intenderci esiste anche il Voice Navigator, tout court, pacchetto precedente a questo, di più ridotte prestazioni, ma che è ancora in produzione e vendita), di un microfono dedicato (il DeskTop Mike, ma può essere utilizzato qualunque microfono direzionale a basso fruscio, anche se la cosa può ritenersi per lo meno superflua), di una serie di cavi di connessione e di basette per l'hardware, basi che permettono di disporre le attrezzature secondo le specifiche esigenze, e di alcuni grossi manuali accompagnati da ben sei dischetti di software. Come al solito non mancano una miriade di fogli volanti aggiuntivi, i read me dell'ultima ora, le schede di registrazione hardware e software e una serie di cartoncini, etichette, adesivi da attaccare un po' dappertutto, visto che probabilmente Articulate Systems, la casa produttrice dell'apparecchiatura, è quella che a mio avviso fornisce un supporto all'utente dei più raffinati efficienti e specializzati (non a caso la garanzia su tutto il fornito, l'assistenza e gli upgrade sono assicurati a vita).

Il Voice Navigator vero e proprio è rappresentato da un parallelepipedo di plastica nera, dal design elegante e raffinato, dotato di una serie di tasti e selettori rossi, delle dimensioni approssimative di una piccola agenda, ma sorprendentemente pesante. Ad esso si abbina il Mike, piccolo (ma estremamente selettivo) microfono montato su una lunga e sottile base snodabile e supportato direttamente dal Navigator o da una basetta cilindrica di ghisa.

Il software fornito in corredo è strutturato in due blocchi diversi rispettivamente in due e quattro dischetti. I primi due si riferiscono alla sezione Voice Record, gli altri quattro al Voice Control (e contengono il vero e proprio programma Voice Navigator). Vediamo come at-

... stack Hypercard forniti di supporto contenenti una serie di utility destinate a rendere più semplice la fase di input

traverso di essi si passa alla gestione tramite voce del computer

Le due parti del pacchetto

L'uso di Voice Navigator è basato su due fasi, peraltro abbastanza ovvie il Voice Record e il Voice Control. Ambedue sono applicazioni software destinate a gestire l'interfaccia e a pilotare l'hardware dedicato

Il primo è un blocco di software che permette di registrare, editare, testare, cancellare e conservare suoni, rumori, frasi, messaggi o tutto quanto altro udibile da orecchio umano. Per essere precisi tutte le operazioni descritte sono riferibili a file Audio-IFF, Audio-IFF Compressi e FSSD, inoltre Voice Record può accedere a risorse di tipo 'snd' (ricordiamo che una risorsa 'snd' è semplicemente un metodo di rappresentare un suono all'interno di un altro file senza modificare il contenuto del file stesso). L'uso dei due dischi è regolato da un installer, che gestisce il Voice Record Control Panel, un cdev di scrivania abbinato a un DA, e il software di compressione (MACE- Macintosh Audio Compression-Expansion). Il secondo disco contiene SoundWave, applicazione ben nota per registrare e manipolare suoni, due mail form dedicate rispettivamente a Microsoft Mail e a CE Quick-Mail, e il Voice Record Help dall'ovvio uso e significato

L'uso e lo scopo di questa parte di software è abbastanza ovvia. È il blocco che permette di registrare i suoni in arrivo, di campionarli secondo la frequenza desiderata, di eventualmente modificarli. Si tratta, manco a dirlo, di un package estremamente sofisticato, che addirittura si autoconfigura a seconda del System presente, esso e praticamente tutto rappresentato da cdev e INIT, per cui è assolutamente trasparente all'utente

Nella versione 6.07 o 7 il software è pienamente compatibile, anche se non supporta le utility proprie di questa versione (in ogni caso Articulate System ha già promesso un upgrade ovviamente gratuito!) il cdev di autoinserisce nell'INIT SOUND del pannello di controllo. Schiacciando questo compare la finestra di configurazione che permette di scegliere l'hardware di input (Voice Navigator o Voice Link) la qualità di registrazione (che è, ovviamente proporzionale al consumo di memoria), il rapporto di compressione, e il guadagno (a proposito di qualità di registrazione che è direttamente legata alla frequenza di campionamento, abbiamo notato che, anche scegliendo quella più bassa ben difficilmente si sono verificati errori di interpretazione del messaggio, probabilmente la qualità maggiore è riservata all'uso del Voice Navigator come grunt converter, dove occorre un più preciso controllo dell'input vocale da analizzare)

Eseguito il setup tutto è pronto per la registrazione dei messaggi che, come abbiamo già detto, possono essere analizzati poi attraverso la finestra propria di Sound (praticamente simile a quella che pilota il microfonino delle macchine LC e SI più recenti) o, in maniera più raffinata (e più complessa) attraverso l'applicazione SoundWave, ben nota nel mondo Macintosh

Macchina-mondo esterno-messaggio vocale

Eseguita l'installazione del Voice Record, l'applicazione per l'input nudo e crudo, passiamo adesso all'operazione più raffinata, pieghiamo cioè la macchina ai nostri voleri «parlati». Premettiamo che la cosa può essere fatta sia attraverso Voice Navigator II (che è l'hardware che proviamo) sia attraverso il modello I, sia ancora utilizzando Voice Link (tutte e tre le attrezzature, con prestazioni via via decrescenti, sono prodotte dalla Articulate System). C'è da dire, ancora che la fase di input vocale vera e propria può avvenire anche attraverso il microfono di serie negli LC-SI, ma le prove da me effettuate hanno dato risultati non sempre buoni, inoltre il microfono fornito da Articulate System è eccezionalmente direzionale, di elevata qualità e molto più facile da posizionare e maneggiare (Articulate Systems fornisce addirittura, in alternativa, una cuffia e un microfono trasmittente a spilla per chi desidera utilizzare la tecnica anche allontanandosi dal posto di lavoro)

Anche qui la maggior parte del software, di eccezionale complessità e qualità, è quasi tutto guidato da cdev. La prima cosa da fare è quella, ovviamente, della istruzione. Sebbene, infatti il pacchetto utilizzi tecniche proprie di MacinTalk, il package vocale proprietà Apple, l'interfaccia vocale stessa e assolutamente svincolata dalla pronuncia specifica della lingua inglese, cosa che ha reso virtualmente inutile MacinTalk in Italia. In altri termini, al contrario di

alcuni altri pacchetti che adottano una pronuncia inglese per la gestione dei comandi, e che quindi divengono virtualmente inutili in altri idiomi, Navigator adotta suoni, frasi, rumori «imparati» direttamente dall'utente. Questo, abbinato alla elevata definizione di campionamento dell'input stesso, permette di personalizzare i comandi in funzione del singolo utente. Così diversi operatori allo stesso computer adotteranno librerie di comandi diversi, personalizzati, e, per questo più facili da tenere a mente.

Adottiamo, quindi, la soluzione più sofisticata e vediamo come la macchina diviene docile ai comandi attraverso Voice Navigator. La prima cosa da fare è l'installazione di tutto il software, che consta di ben 7 cdev-INIT, di un file di help estremamente efficiente, di una applicazione, e di alcuni stack Hypercard, con comandi già predefiniti.

La cosa più importante è rappresentata dalle librerie: la libreria è uno dei due pilastri fondamentali su cui si basa l'uso del pacchetto, l'altra è la collezione di suoni-frasi-messaggi alla libreria collegati. Una piccola pausa per capire come funziona il tutto.

Basiamoci sulla finestra del Finder: all'accensione il menu del finder ha una serie di comandi, ad esempio Taglia, Copia, Incolla, Archivio, Nuova Cartella, Colore, Esposizione, e così via, comandi che possono essere principali o gerarchici. Bene, una libreria comandi è tutto l'elenco dei comandi eseguibili raggruppati insieme.

Invochiamo Voice Navigator (la prima volta, alla installazione, attraverso una shortcut; dalla volta successiva sarà sufficiente dare un ordine attraverso il microfono, in default, comunque, Voice è sempre attivo). Selezioniamo la libreria dei comandi del Finder (solo la prima volta, le successive l'apertura avverrà automaticamente), ci verranno mostrati tutti i comandi (la libreria mostra i comandi del System USA, tipo ShutDown o NewFolder, ma si possono agevolmente cambiare da finestra tutti gli ordini) e clicchiamo uno di essi; si apre una finestra che chiede di pronunciare la frase-parola-messaggio corrispondente all'ordine; in default si possono abbinare tre input allo stesso ordine, ma il numero può essere modificato. Perché più input? Semplice, per dare ordini con tono di voce diverso o per dare diversi messaggi (ad esempio Taglia e Cut) allo stesso ordine. Il software, con molta discrezione ci avvisa se non ha capito bene l'ordine e ci chiede di ripetere. Ovviamente tutti gli ordini possono essere modificati, sostituiti o riascoltati (nel caso, probabile le prime volte, in cui non ci ricordiamo più come abbiamo dato l'ordine). Tutti i comandi vanno inseriti in una libreria personale, vale a dire un file che contiene la «voce» del singolo utente. Appare così chiara la funzione delle librerie (ne vengono fornite una cinquantina, relative alle più diffuse applicazioni, da MacWrite, a Word, a FileMaker, a FreeHand e così via). La cosa interessante è che una serie di comandi, comuni a tutte le applicazioni, come Stampa, Taglia, Chiudi, Salva e così via, possono essere inseriti in un file «globale», comune a diverse (o a tutte) le applicazioni.

Una fase di utilizzo dell'applicazione SoundWave fornito a complemento e destinata alla manipolazione e alla modifica dei messaggi stessi.

Non solo, ma si possono aggiungere, a qualunque libreria, comandi specializzati, personali, se ne possono escludere altri, si può addirittura riscrivere una libreria, si può abbinare ad un comando la scrittura di una frase, una macro, una sequenza preregistrata attraverso MacroMaker o QuickKeys 2, l'adozione di uno stile o di una gerarchia, la creazione di un grafico, la stessa definizione di un disegno, addirittura lo scrolling controllato o il drag sullo schermo. È possibile, anche, per un istruttore con un poco di buona volontà, accedere alla programmazione aggiuntiva stessa del pacchetto che, basata essenzialmente sulla adozione e sull'aggiunta di risorse, permette di costruire applicazioni specifiche per il singolo handicap. L'unico limite alle opzioni è veramente la operatività e la fantasia dell'operatore.

Conclusioni

Il package ha bisogno di una fase di training e di istruzione tanto più lunga quanto più sofisticazione si chiede all'uso dell'interfaccia. Fortunatamente questa specializzazione può essere raggiunta per gradi successivi, e la estrema (praticamente illimitata) possibilità di personalizzazione permettono di costruire interfacce vocali estremamente efficienti e self-tailored. Si tenga conto della adattabilità del pacchetto come «grunt converter», nel cui campo di applicazione Voice Navigator oscura tutti i concorrenti. E si tenga a mente la possibilità di far «rispondere» a voce il Macintosh ai nostri comandi.

Tanto per spingere le cose più lontano, e per risolvere un problema di un paziente AIAS affetto da quadriplegia, ho interfacciato il Mac, così comandato, a una serie di servizi dell'abitazione del paziente stesso. Ho costruito così una applicazione (utilizzando lo ZBasic Zedcor integrato con Resource Maker, fornito con lo stesso pacchetto, che mi ha risolto la creazione delle risorse stesse) che permetteva al paziente (che circolava per casa, essendo collegato alla macchina da un microfono trasmettitore indipendente) di eseguire chiamate telefoniche (attraverso HyperCard e un modem Interfax, o, ancora meglio utilizzando l'eccellente HyperTel provato sulle pagine Macintosh quattro mesi fa) di aprire la porta e le finestre, di accendere il televisore, e così via. L'applicazione, che ho realizzato in meno di tre mesi, ha permesso di risolvere problemi logistici eccezionali, e può essere considerata la punta di diamante di infiniti altri campi di applicazione, ben più semplici da realizzare e alla portata di qualunque assistente o terapista.

MS

Virus in scatola

di Stefano Toria
(MC0170 su MC-link)

Abbiamo ripetuto più volte che nessun programma è da considerare sicuro al 100% dall'infezione da virus: nemmeno quelli acquistati in scatola sigillata. Negli Stati Uniti e già accaduto diverse volte di riscontrare la presenza di virus in programmi di questo genere. Nella maggior parte dei casi si è potuto verificare che l'infezione era dovuta al comportamento non esattamente corretto del rivenditore, che aveva «prestato» il programma a un amico o a un cliente importante, il quale lo aveva installato o comunque utilizzato, infettandolo a propria insaputa, e l'aveva quindi restituito al rivenditore il quale aveva provveduto a risigillare la scatola nel cellophan termosaldato (la macchina per fare questa operazione costa relativamente poco).
Ma almeno in un caso le cose non sono andate così. Chi ci segue rammenterà anche il caso di Aldus Freehand: il virus riuscì a passare i controlli fatti prima ancora della distribuzione del software. Al rischio-virus, già consistente, si è aggiunta una nuova componente: la possibilità che i programmi si contaminino, per così dire, «alla fonte». Vediamo cosa hanno fatto i produttori di software per ridurre al minimo questo rischio.

Software di massa e rischio virus

Molti lettori, se non tutti, si saranno sottoposti almeno una volta nella propria vita a una vaccinazione, ad esempio antitetanica. Il vaccino consiste in una dose di siero (una delle componenti del sangue) contenente un certo quantitativo dell'agente patogeno, cioè della causa della malattia dalla quale il vaccino deve difendere.

Le case farmaceutiche normalmente impiegano la massima cura perché il siero sia immune da qualsiasi tipo di contaminazione.

Facciamo per un attimo una ipotesi da fantascienza catastrofica: e cioè che un lotto di vaccino, consistente in migliaia di dosi, si contamini (per errore, per caso o per un preciso atto criminale) con il virus dell'epatite. È facile immaginare il disastro che ne conseguirebbe: migliaia di persone, prima sane, all'improvviso si ammalerebbero di epatite, apparentemente senza alcun motivo.

Questo scenario corrisponde più o meno a quanto accadrebbe, seppure con effetti meno drammatici, nel caso in cui un programma «di grido» dovesse uscire dalla fabbrica ed essere messo in vendita infetto da un virus. Abbiamo ripetuto più volte che qualsiasi programma può infettarsi, quindi perché non dovrebbe accadere — ed esempio — alla nuova versione, appena pubblicata, di Paradox? O di Lotus 1-2-3? O di WordPerfect, o di PageMaker o di qualsiasi altro programma di questo genere.

Sappiamo che un fatto di questo genere si è già verificato. In quel caso soltanto la serietà e la tempestive reazione del produttore del programma colpito riuscì a scongiurare una diffusione di massa del virus.

Ma è possibile che un simile fatto si ripeta?

Abbiamo interpellato alcuni tra i principali produttori di software standard, presso i loro uffici nel nostro Paese. Ecco il quadro risultante della situazione attuale.

BORLAND

La Borland Italia ha sede a Milano, in un ufficio che ospita sia le strutture amministrative e commerciali sia quelle tecniche a di supporto alla clientela. La funzioni di assistenza vengono svolte in sede, mentre la riproduzione e confezione dei prodotti viene affidata in service ad altra azienda.

Nella sede sono presenti oltre trenta personal computer di marche diverse, collegati in rete con un server che contiene dati amministrativi e anagrafici.

I master con i file asaguibili provengono direttamente dalla casa madre, e sono corredati da un codice di controllo per ciascun eseguibile. All'arrivo i dischetti vengono controllati su uno dei PC del servizio tecnico, il codice di controllo di ciascun file viene ricalcolato e confrontato con l'originale e in caso di discrepanza il processo di distribuzione si blocca in attesa di una verifica.

La procedure di controllo viene ripe-

tuta diverse volte nel corso della distribuzione, i master vengono nuovamente controllati prima di uscire per andare al centro di riproduzione, e quindi presso lo stesso centro sia all'arrivo che a campione all'uscita della riproduzione. In ogni fase il controllo consiste nel ricalcolo dei codici e nel confronto con l'originale. Ogni eventuale discrepanza dà luogo all'interruzione del processo di riproduzione. Il centro di servizi provvede anche al confezionamento del software unitamente alla documentazione (manuali, etc.), i prodotti vengono quindi inscatolati, termosaldati nella plastica trasparente e quindi inviati ai distributori e rivenditori.

Tutte queste fasi prevedono dei rigorosi controlli a campione. Alcune delle scatole già confezionate e pronte alla vendita vengono riaperte per un ulteriore ricalcolo dei codici di controllo, una eventuale differenza provocherebbe il blocco dell'intera partita di prodotti, e l'avvio di una serie di verifiche ed eventualmente la ripetizione della riproduzione del master.

Ma il punto più delicato dell'intera struttura consiste nel centro di assistenza. Questo è il luogo a cui sono destinati i dischetti che per qualsiasi motivo tornano indietro dalla vendita: può trattarsi di dischi difettosi in quanto il supporto magnetico era in qualche modo deteriorato, oppure di dischi utilizzati in modo incorretto dall'acquirente. Per prima cosa ogni dischetto che rientra all'assistenza viene controllato con il prodotto VIRUSCAN della McAfee Associates.

Soltanto in seguito a questa verifica il dischetto viene trattato dai tecnici dell'assistenza. Accade frequentemente infatti che i prodotti che tornano all'origine siano infetti: questo è un sintomo del fatto che sono pochi gli utenti di personal computer che rispettano quella che dovrebbe essere la prima norma di sicurezza, e cioè non scrivere mai per nessun motivo sui dischetti originali di qualsiasi prodotto software regolarmente acquistato. Per ridurre comunque al minimo i rischi dell'infezione e della trasmissione di un virus, la Borland Italia ha adottato due ulteriori misure di sicurezza: tutti i computer installati nell'ufficio sono stati corredati delle versione più recente di VIRUSCAN, mediante il quale sono stati calcolati i codici di controllo di tutti i file eseguibili installati, in modo da poter rapidamente verificare se per qualsiasi motivo vi siano state modifiche sospette agli eseguibili. Inoltre, al personale che in qualche modo ha a che fare con la distribuzione dei prodotti è stata fornita una specifica formazione sulla natura e gli effetti dei virus e sulle modalità di protezione dall'infezione.

Non ce n'era bisogno, grazie

Nel numero 108, lo scorso giugno, abbiamo pubblicato due mappe con la situazione comparativa, a nove mesi di distanza, della distribuzione dei virus per origine. Nel settembre 1990 un solo virus risultava provenire dall'Italia, a maggio 1991 erano diventati otto. Adesso a fine novembre siamo a ben ventitré virus riportati dalla lista di Patricia Hoffman.

Qualcuno si deve essere dato molto da fare in questi ultimi tempi, considerato oltretutto il fatto che una buona parte di questi nuovi virus sembrano essere stati scritti dalla stessa persona o gruppo di persone.

Peraltro sembrerebbe che molti di questi nuovi virus siano stati scritti per esperimento. Infatti ciò che è pervenuto al gruppo di ricerca che li ha analizzati non è un programma normalmente infettato dal virus, ma l'originario programma di lancio, cioè quel programma che l'autore di un virus scrive al fine di realizzare per la prima volta l'infezione di un programma-veicolo.

Ancora una volta vogliamo attirare l'attenzione dei lettori sui rischi che si corrono giocando imprudentemente con i virus. Si ha notizia sempre più spesso di persone che «collezionano» o «studiano» virus. È un'attività rischiosa, che va lasciata a chi è effettivamente in grado di occuparsi di questi programmi. Si è verificato poi che questi «studi» consistono per lo più semplicemente nell'analizzare i programmi sospetti a mezzo di un programma di scansione.

Per non parlare poi di chi sviluppa o modifica un virus. Ci è stato recapitato in redazione il lavoro di un lettore che ha scritto un virus finalizzato alla diffusione di un messaggio dai contenuti positivi. Comprendiamo e apprezziamo le buone intenzioni dell'autore, ma abbiamo dovuto scoraggiarlo — e con lui chiunque altro intendesse dedicarsi a un'attività del genere — da quella che è un'attività pericolosissima. Un virus benigno può essere modificato in pochi istanti da chiunque abbia sufficienti conoscenze, e divenire distruttivo. Inoltre in alcuni Paesi (ad esempio in Gran Bretagna) lo sviluppo di programmi virali è vietato dalle legge, e i trasgressori rischiano pene detentive piuttosto severe. Un cittadino di un altro Paese, conosciuto in Gran Bretagna come sviluppatore di virus, verrebbe identificato alla frontiera e respinto.

Lotus

L'intervista con la Lotus ha costituito una piacevole sorpresa. Sapevamo già che la casa di 1-2-3 da tempo aveva manifestato interesse per il problema dei virus: nello scorso mese di ottobre una autorevole pubblicazione specializzata in virus riportava un articolo di un ricercatore della Lotus in cui veniva descritto il sistema di classificazione e denominazione dei virus adottato da quella casa.

In questa occasione peraltro abbiamo appreso da una gentile funzionaria della Lotus Italia che tutte le versioni correnti di 1-2-3 (le versioni Dos, la versione per Windows e quella per il Macintosh) incorporano un controllo di integrità pensato appositamente per l'identificazione precoce di una eventuale infezione da virus.

In altre parole, all'atto del caricamento di 1-2-3 si attiva un modulo detto IVCHECK, mediante il quale è lo stesso programma ad autoanalizzersi, alla ricerca delle tracce di un'infezione da virus. Se queste tracce vengono riscontrate allora viene emessa una adeguata segnalazione all'utente, il quale deciderà cosa fare: se interrompere l'esecuzione, distruggere il programma, etc.

Questa è una prassi che ci piacerebbe vedere imitata da altri produttori di software, sebbene la sola adozione di una tutela software non possa costituire un mezzo di protezione sufficiente a tutelare l'utente da tutti i rischi. Abbiamo infatti già messo in guardia i lettori contro questo rischio: non basta un antivirus, occorrono misure congiunte consistenti in copie di backup regolari e controlli di integrità fisica dei file eseguibili.

La persona che abbiamo contattato in Lotus ci ha fatto anche une interessante anticipazione: la casa si starebbe predisponendo ad entrare nel mercato del software antivirus con uno specifico prodotto. Ma su questo argomento non abbiamo potuto avere ulteriori informa-

zioni, dato anche il fatto che il progetto è ancora in fase di definizione.

Microsoft

Alcune società tra quelle da noi contattate non producono software nel nostro Paese, ma lo ricevono già confezionato e pronto per la distribuzione. Una di queste è la Microsoft. Tutto il software prodotto dall'azienda di Bill Gates, e destinato al mercato italiano, proviene dall'Irlanda. I programmi vengono compilati, riprodotti, controllati e confezionati direttamente negli impianti irlandesi, per essere poi distribuiti sui singoli mercati nazionali.

Tutto il controllo di qualità viene effettuato quindi all'estero, e pertanto negli uffici italiani non è stata predisposta alcuna specifica misura di prevenzione contro il rischio di infezione dei prodotti da distribuire.

Peraltro non risulta si sia mai verificato che un prodotto sia rientrato dopo la vendita perché difettoso e si sia riscontrato che il difetto consistesse nella presenza di un virus.

NOVELL

Abbiamo incluso la Novell tra le aziende contattate non soltanto perché si tratta indubbiamente di uno tra i principali produttori di software, ma anche perché le reti locali presentano alcune particolarità rispetto ai virus.

Innanzitutto è evidente la differenza tra un personal computer, sul quale può operare al più una sola persona per volta, e un server di rete locale, che può essere acceduto simultaneamente da decine o centinaia di persone. Qualsiasi software di rete locale — Novell NetWare tra questi — dedica una buona parte delle proprie risorse alla gestione della sicurezza, in modo da impedire che i programmi e in genere i file residenti sul server vengano toccati da chi non è autorizzato a farlo.

Eppure, nonostante il NetWare sia riconosciuto come uno tra i migliori sistemi sotto questo punto di vista, sembrerebbe che un particolare virus sia riuscito a penetrarne le difese. Si tratta di una variante del ceppo Jerusalem, e il fatto è parzialmente confermato da un rapporto pubblicato dalla stessa Novell a seguito di un esperimento effettuato negli impianti della società a Paramus, New Jersey, il 12 luglio 1990. Nel rapporto, a firma del vicepresidente della Novell Richard King, non si parla tuttavia di aggiramento delle difese ma di propagazione in assenza di difese. In ogni caso la presenza di una rete locale rende indispensabili maggiori controlli, come testimonia anche l'esistenza di una versione specifica per rete locale dei principali prodotti software antivirus tra cui VIRUSCAN, che prevede un apposito NETSCAN per il controllo dei server.

Il virus nella CMOS

Si riaffaccia ogni tanto lo spauracchio di un ipotetico virus contenuto nella memoria CMOS.

Le CMOS (dall'inglese Complimentary Metal Oxide Semiconductor) è una memoria di dimensioni piuttosto ridotte e dal consumo di energia trascurabile, che si trova ormai su tutti i personal computer, e che viene utilizzata per conservare le informazioni necessarie al BIOS per configurare la macchina con le relative periferiche, in particolare i dischi. Nella CMOS si trovano anche alcune altre informazioni, tra cui data e ora, l'eventuale password e poco più.

Dicevamo che si tratta di uno «spauracchio» perché un virus che eleggesse la CMOS a propria sede — qualora esistesse — sarebbe l'unico virus in grado di sopravvivere a una ripartenza a freddo, addirittura allo spegnimento del computer. Se un simile virus potesse essere scritto, sarebbe in grado di assumere il controllo del computer prima ancora che venga caricato qualsiasi sistema operativo dai dischi, quindi prima dell'adozione di eventuali misure antivirus.

Le voci su un virus localizzato nella memoria CMOS persistono tra gli utenti meno informati, grazie anche all'azione di persone più informate (e che dovrebbero saperla più lunga). È opportuno pertanto fornire qualche chiarimento in proposito.

Qualsiasi tipo di memoria può essere utilizzato per conservare qualsiasi tipo di informazione: dati, programmi, configurazioni, etc. La memoria CMOS non differisce in questo senso dalla normale RAM e pertanto potrebbe senz'altro contenere del codice eseguibile, in particolare un virus. Tuttavia questo è reso estremamente improbabile dalla concomitanza di altri fattori.

La memoria CMOS non è collegata al bus del personal computer allo stesso modo in cui è connessa la RAM. (Per i lettori che non siano a conoscenza della struttura interna di un computer, accenneremo brevemente che il bus è il principale veicolo di transito di informazioni e istruzioni eseguibili tra il microprocessore — il cuore, o meglio il «cervello» del computer — e tutto il resto della macchina, tra cui la memoria). La CMOS viene vista esclusivamente da un apposito programma in grado di accedervi, viene utilizzata soltanto per contenere dati e configurazioni e in ogni caso qualora contenesse delle istruzioni di programma queste non potrebbero essere eseguite là dove si trovano ma dovrebbero essere preventivamente trasferite nella RAM, che è l'unica deputata a contenere istruzioni eseguibili.

Il contenuto della CMOS viene riversato dal programma di controllo in una locazione precisa della RAM, e a questo fine la CMOS viene acceduta tramite due porte di input/output esattamente come avviene per tutte le periferiche: dischi, stampante, porta seriale, tastiera. E viene acceduta allo stesso modo in cui vengono accedute le altre periferiche: un byte alla volta.

Non è impossibile però che una CMOS possa essere utilizzata per contenere un virus, ma un simile virus avrebbe bisogno di un apposito programma — stavolta residente su supporti, per così dire, tradizionali come un disco — che lo prelevi, byte per byte, e lo trasporti nella RAM per eseguirlo. Non si vede per quale motivo si debba utilizzare un meccanismo così complesso quando, dal punto di vista dell'autore di un virus, è molto più semplice scrivere un programma interamente contenuto su disco.

Inoltre la necessità di un apposito programma di caricamento renderebbe tutto il virus, e in particolare quest'ultimo programma, suscettibile di essere identificato come qualsiasi altro virus. Senza considerare il fatto che questo ipotetico virus, allo stesso modo di qualsiasi altro virus, potrebbe essere identificato all'atto della replicazione.

Va poi considerata la totale mancanza di standard per quanto riguarda l'uso che viene fatto della CMOS. Ciascun costruttore si aggiusta i propri dati come meglio crede. Un virus scritto per occupare locazioni libere nella CMOS di un computer quasi certamente corromperebbe dati vitali su un computer di marca differente.

In conclusione non si ritiene di dover considerare il mito del virus della CMOS più di quanto esso effettivamente è, e cioè appunto un mito.

di rete Anche la Novell Italia, come la Microsoft, riceve tutto il proprio software gia confezionato e controllato in fabbrica

Tutte le operazioni di riproduzione e controllo vengono effettuate in un apposito impianto in California, l'assenza di versioni di NetWare tradotte in lingue diverse rende più semplice questa concentrazione

Il responsabile del sistema informativo interno della Novell Italia ha ritenuto opportuno installare un prodotto antivirus sui personal computer utilizzati negli uffici, peraltro non è stato possibile avere informazioni precise su quale prodotto venga utilizzato

Tuttavia, poiché dagli uffici italiani non viene distribuito software di alcun genere (patch, driver, etc) e l'assistenza viene effettuata direttamente dai distributori, la presenza di questo software antivirus non ha alcuna rilevanza ai fini della sicurezza dell'integrità del software acquistato dall'utente finale

WordPerfect
I T A L I A

Quanto già detto per Microsoft e Novell vale anche per WordPerfect Il software viene confezionato all'estero, a Rotterdam in Olanda e a Provo nello Utah, sottoposto localmente agli opportuni controlli di qualità tra cui un controllo antivirus, e quindi distribuito in tutto il mondo

Vi è tuttavia una particolarità WordPerfect prevede numerosi driver per stampanti, dei quali soltanto una parte viene distribuita insieme al pacchetto software in vendita I rimanenti vengono inviati ai clienti che ne fanno richiesta, e a questo fine vengono riprodotti localmente Negli uffici italiani le macchine destinate alla duplicazione dei driver vengono controllate periodicamente con Norton Antivirus

Conclusioni

Apparentemente i «grandi» sono preoccupati per il fenomeno dei virus Giustamente preoccupati, a nostro avviso, perché il rischio di diffondere un virus è tutt'altro che remoto

E il danno per un grande produttore di software potrebbe essere incalcolabile sia in termini di immagine che anche in termini economici, se si dovesse verificare una vasta diffusione di un virus nocivo con le conseguente necessità di risarcire i danni subiti dai dati dei clienti

Non ci è stato possibile ricevere in tempo per la pubblicazione di questo articolo, informazioni dalla Aldus

Sarebbe stato interessante conoscere nei dettagli le misure che sono state prese per evitare il ripetersi del noto fatto

Ci ripromettiamo tuttavia di parlarne in un prossimo numero

"Killer Price And
A Terrific Warranty"
PC Word - giugno 1990
Direttamente dagli USA
GARANZIE:
* 5 anni in laboratorio (mano d'opera)
* 2 anni su scheda base e parti speciali (sk. VGA Orchid, tastiera, HD Maxtor, ecc.)
* 1 anno sulle parti standard
* Soddisfatti o rimborsati entro 30 giorni dall'acquisto
PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE
INFO WORLD TOP 100
"Excellent value"
"An impressive package"
Poly 386 - 25/Cache
* 2 MB RAM
* 80 MB Hard Disk
* Sk. graf.VGA
* Monitor Mono 640x480 VGA
* contenitore tower
Lire 2.850.000
INFO WORLD
Compared with the top 18 manufacturers, Polywell ranked fastest and lowest priced ..."
Poly 386sx - 25
* 1MB RAM
* 40MB Hard Disk
* Sk. graf.VGA
* Monitor Mono 640x480 VGA
Lire 2.050.000
PC MAGAZINE
"Shines in its attention to detail"
Poly 386 - 33/Cache
* 64K Cache
* 4MB RAM
* 120 MB Hard Disk
* Sk. graf. Orchid Pro II 1024
* Monitor colore VGA 1024x768
Lire 3.960.000
"Stands out on the video benchmark tests"
PC MAGAZINE
Poly 486 - 33
* 128K Cache
* 4MB RAM
* 200MB Hard Disk
* Sk. graf. Orchid Pro II 1024
* Monitor colore VGA 1024x768
Lire 5.830.000
Tutti i sistemi sono forniti con licenza MS-DOS e manuali d'uso FDD da 3.5" o da 5.25 . porte seriale e parallela.
Altre configurazioni sono disponibili su richiesta
I prezzi sono IVA esclusa e possono subire variazioni senza preavviso
Per informazioni e ordini telefonici chiamateci al numero:
(011) 4373313
Linea diretta assistenza tecnica tel. (011) 489059
Nuovi Annunci e Prodotti Speciali
- Scheda Grafica VGA Edsun (Continue Edge Graphics) rende disponibile una risoluzione fino a 2500x2500 con 700 000 colori su monitor VGA standard.
- Scheda Accelleratrice per PS/2 modelli 50/60s. Aumenta la velocità della CPU a 20 Mhz con 32 Kb di memoria cache.
Tutti i marchi citati sono marchi registrati dalle rispettive case.
POLY SYSTEMS
Polywell Computers Inc.
61"C" airport Boulevard
South S Francisco CA 94080 U.S.A.
FAX(415)583-1974
MCE
M.C.E. Manutenzioni e Costruzioni Elettroniche srl
Via Capellina 12 - 10144 TORINO
FAX (011) 4730512
M.C.E. in Italia è:
- Assistenza tecnica
- Reti locali
- Prodotti d'avanguardia

Funzionalità trasversali in Windows 3

di Francesco Petroni

Windows 3, l'ambiente Windows 3 nel suo complesso, costituito dal prodotto Windows 3 e dall'insieme dei prodotti che vi girano, dispone di una serie di funzionalità uguali, utilizzabili in tutti gli applicativi e attivabili in ciascuno di questi, con modalità relativamente simili, anche dai normali utenti. Dedichiamo a queste funzionalità, che battezzeremo per l'occasione «Funzionalità Trasversali», una serie di articoli specifici, in cui, oltre ad esporre il significato della funzionalità stessa, cercheremo anche di realizzare un'applicazione uguale, con le necessarie varianti, con più prodotti differenti

Utilizzeremo applicativi finali evoluti (in questo articolo Excel, WinWord, ToolBook, Object Vision e Visual Basic) escludendo quindi i linguaggi sia perché non ci competono come argomento, sia perché i destinati di questa rubrica Windows dovrebbero essere tutti gli utenti Windows e non solo i programmatori, che ovviamente preferiscono utilizzare, data la loro specializzazione, i vari C, C++, Pascal e le varie librerie di funzioni Windows.

Abbiamo cominciato nel numero scorso con la trattazione del DDE, tema affascinante ed in continua evoluzione sul quale torneremo più volte, e continuiamo in questo affrontando il tema Dialog Box (in italiano tradotto in Finestra di Dialogo, ma diremo più frequentemente Dialog Box). Proseguiremo nei prossimi numeri affrontando l'argomento menu e l'interessantissimo, e ancora per molti aspetti «misterioso», argomento DLL.

A cosa serve e come funziona una Dialog Box

La Dialog Box è una delle numerose modalità attraverso le quali avviene il colloquio tra l'utente e l'applicazione Windows. Le altre modalità sono il menu, anche questo ormai oggetto standard presente e funzionante sempre allo stesso modo in qualsiasi applicazione, e le più semplici Message Box, che servono per l'input di una singola risposta necessaria all'applicazione per andare avanti. Vediamo due Dialog Box in figure 1 e 2.

Una ulteriore modalità di colloquio è costituita dal Bottone, che può essere quasi sempre (o meglio, in quasi tutti i prodotti) iconizzato, ovvero associato ad una piccola figurina esplicativa, e che serve per attivare una determinata azione. Il Bottone in genere risiede in una Dialog Box e quindi le sua trattazione dovrebbe ricadere in quella della Dialog Box stessa. In alcuni casi però i Bottoni possono essere inseriti anche al di fuori. È il caso ad esempio dell'Excel 3 e del WinWord che permettono di inserirne rispettivamente in un foglio di calcolo o in un documento, e quindi al di fuori sia dei menu sia delle Dialog Box sia delle Message Box.

Torniamo alla Dialog Box. È sempre costituita da una Cornice che racchiude una serie di Oggetti Attivi, su cui può intervenire l'operatore, e da una serie di Testi Fissi, in genere esplicativi del significato dei vari oggetti. In tal modo la Dialog Box diventa un elemento autoesplicativo, semplice da capire e semplice da utilizzare anche dall'utente estemporaneo.

Oggetti Attivi sono ad esempio una TextBox, in cui l'operatore digita una Stringa, una ListBox, in cui l'operatore sceglie uno dei valori predefiniti che scorrono nella Box, un CheckBox, che può essere acceso o spento con un Click, infine un Bottone che può essere pigiato per lanciare l'esecuzione di un sottoprogramma.

Se si sta programmando una qualsiasi Dialog Box, ad ogni suo oggetto andrà in genere associata una variabile. A questa dovrà esser assegnato, prima dell'attivazione della Dialog Box stessa, un valore iniziale. In uscita dalla Dialog Box la variabile assumerà il suo valore finale, che dovrà essere usato in un momento successivo del programma.

Il tipo di variabile dipende ovviamente dal tipo di Oggetto. Quella associata alla TextBox assume un valore Stringa o Numero, quella associata alla ListBox assume in generale un valore numerico, che indica la posizione che la voce scelta ha nell'elenco delle voci. La variabile del CheckBox e un valore logico mentre quello assunto dal Bottone è un valore numerico e/o logico.

Il funzionamento della Dialog Box, indipendentemente dalla sua complessità e dalla sua organizzazione interna, comporta sempre tre momenti logici successivi.

Il primo è costituito dalla impostazione iniziale assunta dalle variabili. Queste saranno azzerate se la Dialog Box serve per una nuova immissione, oppure assegnate a valori preesistenti se questi debbono essere modificati. Le modalità di inizializzazione delle variabili non dipendono dalla Dialog Box, ma dal prodotto che si sta usando.

Il secondo momento è il Lancio della Dialog Box, sulla quale l'operatore agisce con

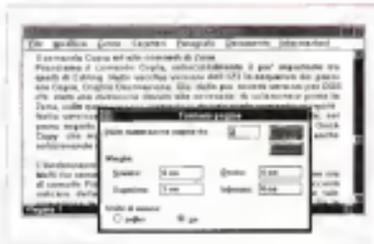
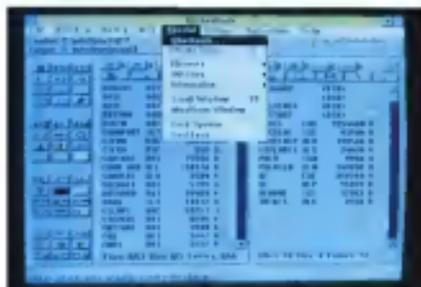



Figura 1 - Dialog Box in Windows 3 - Una normale Dialog Box operativa. Quando l'utente lavora con Windows o con uno qualsiasi dei suoi programmi, il dialogo con l'applicazione avviene prevalentemente attraverso le Dialog Box (in italiano Finestra di Dialogo) strumento operativo messo a disposizione dall'ambiente e richiamabile in svariati modi non solo dai vari programmi Windows ma anche dell'utente stesso che trova funzionalità di generazione di Dialog Box in ogni applicativo evoluto.

Figura 2 - Dialog Box in Windows 3. Esempio di una Box ricca.
Qui vediamo una Dialog Box particolarmente complessa (si tratta delle Becker Tools, una serie di utility tipiche di un File Manager) in cui sono concentrati tutti i numerosissimi comandi operativi dell'applicazione. L'«oggettistica» interna ad una qualsiasi Dialog Box è sempre riferibile ad una dozzina di tipi, comuni a tutte le Dialog Box di tutti i prodotti.

le classiche modalità Windows. I tasti Tab per spostarsi in sequenza tra i campi, oppure i tasti Alt+carattere se ai vari campi sono state assegnate delle scorciatoie via tastiera. Invio per uscire con OK, Esc per uscire con Annulla.

Il terzo momento è proprio l'Uscita. La modalità di uscita può variare da prodotto a prodotto. L'uscita standard si ottiene ricorrendo ai soli due Bottoni, OK e Annulla, citati prima e il cui significato è standard. OK conferma tutte le impostazioni inserite o Annulla le annulla, appunto.

Le modalità di uscita variano però da prodotto a prodotto. Con l'Excel 3 ad esempio è possibile inserire più Bottoni (come abbiamo fatto noi) per cui in uscita è possibile percorrere più routines differenti, dipendenti dal Bottone che è stato premuto.

WinWord invece dispone solo dei due Bottoni minimi (OK e Annulla), per cui le routine conseguenti possono essere solo due.

In prodotti più evoluti esistono altre modalità di uscita, ad esempio al verificarsi di un dato evento, non necessariamente legato ad un Bottone per l'uscita.

Questo discorso però ne comporta un altro più generale che si può ricondurre alla semplice domanda: cosa avviene all'interno della finestra di Dialogo durante la sua digitazione?

Ad esempio se nella finestra, come nel caso che proporremo, è previsto un calcolo riguardante due degli elementi della finestra stessa, questo calcolo quando verrà eseguito?

Diciamo subito che nei prodotti meno programmabili il calcolo avviene solo in fase di uscita per cui il suo risultato non si potrà vedere subito nella Dialog Box. Nei prodotti programmabili invece si può programmare quando e come, anche durante l'uso della Dialog Box, far avvenire il sospirato calcolo.

Questo è un elemento di differenziazione che deve essere ben noto all'utilizzatore che da una parte non può pretendere dal prodotto che usa cose che lo stesso non è in grado di fare, e dall'altra deve invece sfruttare al meglio le potenzialità del prodotto che sta usando.

Figura 3 - Dialog Box in Windows 3 - Il nostro archivio in Excel 3.
Lo scopo che ci prefiguriamo nell'articolo sulle Dialog Box è quello di realizzare una stessa Box destinata all'inserimento di una serie di dati con più prodotti. È chiaro che a seconda del prodotto, l'uso che faremo dei dati inseriti nella Dialog Box varierà. Con l'Excel i dati saranno scaricati nel foglio, con il WinWord saranno scaricati in un documento, con il Visual Basic in un file sequenziale e infine con l'Object Vision e il Tool Book in un file DBF.

Figura 4 - Dialog Box in Windows 3 - Il Dialog Box Editor.
L'editore di Dialog Box, inserito nella confezione di Excel 3, rende la produzione della Box un'operazione esclusivamente grafica da svolgere con gli appositi Tools su una finestra inizialmente vuota. Il risultato dell'operazione è la codifica standard riconosciuta sia dall'Excel che dal Winword, che una volta inserita in una Macro viene convertita in una Box a video.

Il nostro «CASE STUDY» e gli oggetti necessari alla sua soluzione

Dopo questa introduzione teorica passiamo alla pratica descrivendo nel dettaglio il nostro caso studio, che proponiamo per

chiarezza in Excel, e che comporterà l'utilizzazione di una larga tipologia di oggetti standard presenti nelle Dialog Box.

In figura 3 vediamo un foglio Excel in cui i dati che vogliamo gestire con la Dialog Box sono posti in forma tabellare. Alcuni di questi dati sono dei codici che vanno ovviamente «scodificati» secondo una tabella di corrispondenza che si può vedere nella parte inferiore della figura. Delegheremo alle varie Dialog Box anche questo compito.

Una volta chiarite le varie problematiche insite del «caso studio» passeremo alla realizzazione, con i vari prodotti in esame, della stessa Dialog Box, che deve servire per acquisire dei dati, di vario tipo, che andranno a finire... da qualche parte.

La sua realizzazione avviene a seconda dei prodotti con due modalità ben differenti. In alcuni occorre scrivere le specifiche di ciascun oggetto in un programma, in altri si lavora in maniera assolutamente grafica disegnando gli oggetti e posizionandoli con il mouse.

Con il prodotto Excel viene anche «regalato» il Dialog Box Editor che serve proprio per «disegnare» la Dialog Box ed evitare in questo modo di dover scrivere a mano le codifiche nel foglio Excel (fig. 4). In uscita dal Dialog Box Editor il Clipboard di Windows contiene proprio tali codifiche direttamente incollabili nel foglio.

Una volta disegnata la Dialog Box occorre decidere cosa fare dei dati gestiti dalla Dialog Box stessa.

Nel caso di Excel i dati acquisiti sono destinati a finire nel foglio di calcolo. Vanno invece nel documento se lavoriamo con WinWord, in un file Sequenziale o in un file Random, se lavoriamo con Visual Basic, in un file DBF, Paradox o in un canale DDE, se lavoriamo con Object Vision.

Con l'ultimo prodotto in esame, l'Asymetrix ToolBook 1.5 invece sfrutteremo la sua dotazione di librerie DLL (fortunatamente ben documentate), ed in particolare quella che dispone di una trentina di funzioni corrispondenti ad altrettanti comandi dBase III. In pratica ci proponiamo di attivare e dialogare direttamente con un archivio DBF.

In figura 5 abbiamo schematizzato la struttura del nostro archivio (che si può anche controllare nella precedente fig. 3) mettendola in corrispondenza con i vari elementi usati nelle Dialog Box. Abbiamo anche inserito la corrispondente sintassi dell'elemento sia in Excel che in WinWord, più alcune note.

Questa tabella ci libera dalla necessità di dover descrivere nel dettaglio tutti gli elementi. In sede di conclusioni paragoneremo le implicazioni legate all'uso dei vari oggetti con i vari prodotti.

Campo oppure Elemento	Cod Num in Excel 3	Istruzione WinWord	Tipo di Elemento nella Dialog Box	Commento riferito all'esempio
Finestra di Dialogo	(vuoto)	DialogBox	Finestra di Dialogo (definisce la cornice)	La sintassi prevede quattro valori di posizionamento X,Y,L,H
Testo Normale qualsiasi	5	Text	Testo	Tutte le scritte fisse che appaiono nella Dialog Box
Codice	6	TextBox	Casella Testo	Input in formato stringa del Codice
Nominativo	6	TextBox	Casella Testo	Input in formato stringa del Cognome e Nome
Data di Inserimento	6	TextBox	Casella Testo	Input in formato stringa della Data
Dato Registrato S/N	13	CheckBox	Casella di Selezione	La casella assume i due valori Vero e Falso
Qualifica	11	OptionBox	Gruppo Pulsanti	La struttura prevede una cornice e al suo interno più Bottoni di Opzione
Tipi di qualifica	12	OptionButton	Pulsante Opzione	Bottoni di Opzione mutuamente esclusivi
Regione	16	ListBox	Casella di Riepilogo	Occorre far riferimento ad una Lista esterna alla zona di definizione. Il risultato restituito è un numero
Importo	8	non disponibile	Casella Numero	Il valore accettato è un numero
Percentuale	8	non disponibile	Casella Numero	Il valore accettato è un numero
Calcolo	9	non disponibile	Casella Formula	Il valore accettato è una formula
Calcola	1	OkButton	Pulsante OK predefinito	In WinWord sono possibili solo i due bottoni standard OK e Annulla
Registra	1	OkButton	Pulsante OK predefinito	In Excel 3 sono possibili più bottoni tipo 1. In uscita la funzione Finestra di Dialogo assume valori differenti
Cancella	1	OkButton	Pulsante OK predefinito	
Interrompi	1	OkButton	Pulsante OK predefinito	
Annulla	2	CancelButton	Pulsante Annulla predef	
Altre Tipologie	vari altri	vari altri		In Excel 3 esistono anche oggetti di File Manager

Figura 5 - Dialog Box in Windows 3 - Tipologia degli oggetti inseribili in una Dialog Box. L'esposizione teorica sulle tipologie di oggetti inseribili in una Dialog Box la faremo utilizzando Excel 3, sia perché è il prodotto più diffuso tra quelli presi in esame, sia perché è quello in cui l'oggettistica Dialog Box è rigorosamente codificata ed è ben documentata nel manuale, e WinWord 1.1, in cui le Dialog Box non sono invece assolutamente documentate. Nella tabella, nostra rielaborazione dal manuale Excel, vediamo codice dell'oggetto, suo significato e valore restituito.

La Dialog Box sviluppata con Excel 3

Occorre realizzare una Macro che contiene una serie di istruzioni divisibili in due gruppi logici. Ne vediamo un significativo stralcio in figura 6, mentre in figura 7 vediamo la Dialog Box in azione.

Il primo gruppo contiene quelle istruzioni che vanno eseguite prima del lancio della Dialog Box, e che consisteranno essenzialmente nella attribuzione dei valore iniziale voluto per ciascuno dei Campi, valore che va posto nelle varie celle della colonna Inizio/Risultato della Finestra di Dialogo.

Se tali celle sono state nominate (per farlo si usa l'istruzione Formula Definisci Nome)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Inserimento dati con Finestra di Dialogo		Tipo	X	Y	L	H	Testo	Inizio/Risultato		Valle d'Aosta
2	=ATTIVA.FINESTRA("X001.xls")					440	280				Piemonte
3	=CELLA.VALORE(codice "0000")		5	20	10			Finestra per Acquisizione DA			Liguria
4	=CELLA.VALORE(nome "")		5	20	40			Codice			Lombardia
5	omissis		6	120	38	60			100		Trentino Alto Adige
6			5	20	60			Nominativo			Friuli Venezia Giulia
7	=FINESTRA.DI.DIALOGO($C$2:$I$28)		6	120	58	180			ROSSI		Veneto
8	=SE($A$7=23;VAI.A($A$30))		5	20	80			Data di Inserimento			Emilia Romagna
9	=SE($A$7=24;VAI.A($A$40))		6	180	76	120			11 apr 1991		Toscana
10	=SE($A$7=25;VAI.A($A$80))		13	20	110			Dato Registrato S/N	VERO		Marche
11	=FORMULA(MAIUSC(nome) "RC1")		14	320	40	140	98	Qualifica	2		Umbria
12	=FORMULA(codice;"RC2")		11						1		Lazio
13	omissis		12		56			Operaio			Abruzzo
14	=FORMULA(INDICE(K1:K20;Regione) "RC7")		12		74			Impiegato			Molise
15	=RITORNO()		12		92			Funzionario			Campania
16			12		110			Dirigente			Puglia
17			5	280	150			Regione			Basilicata
18			15	280	170	180	100	R1C11:R20C11	2		Calabria
19			5	20	140			Importo			Sicilia
20			8	140	138	120			5000		Sardegna
21			5	20	140			Percentuale			
22			8	140	160	120			80		
23			5	20	180			Calcolo			
24			9	140	178	120			=250000		
25			1	20	220	80	18	Calcola			
26			1	20	200	80	18	Registra			
27			1	140	220	80	18	Cancella			
28			1	140	260	80	18	Interrompi			

Figura 6 - Dialog Box in Windows 3. La versione Excel 3. Questa tabella comprende sette colonne successive: tipo dell'oggetto, sue coordinate X,Y e sue dimensioni L,H, eventuale contenuto testuale. Importantissima è la settima colonna, Inizio/Risultato, dove occorre inserire i valori iniziali che si vuole appaiano all'apertura della Dialog Box e dalla quale si possono poi prelevare i valori risultanti in uscita.

Figura 7 - Dialog Box in Windows 3 - Organizzazione delle Macro Excel 3 che gestisce la Dialog Box.
In una procedura complessa la Dialog Box non esaurisce le varie necessità operative connesse alla gestione dei dati in essa presenti. Il richiamo di una Dialog Box può essere assimilato al richiamo di una subroutine che permette di intervenire sui dati. In caso di inserimento di un nuovo record andranno preventivamente azzerati i dati iniziali, in caso di modifica di record esistente andranno semplicemente utilizzati i dati propri di quel record ecc.

cessive alla Finestra di Dialogo, contiene una serie di sottoprogrammi, uno per ciascun tipo di Uscita e quindi come minimo ne contiene due in caso di presenza dei soli due Bottoni OK e Annulla.

L'istruzione «uguale e contrario» alla CELLA.VALORE, che serve quindi per trasferire il valore assunto da ciascuna delle celle della colonna Inizio/Risultato nella cella di destinazione (in genere su un foglio differente da quello Macro) è del tipo

=FORMULA(Importo,R3C4)

dove è evidente che Importo assume il valore digitato nella Finestra di Dialogo e che R3C4 è il riferimento della cella di destinazione che può essere espresso in una

l'aspetto delle istruzioni di assegnazione sarà

=CELLA.VALORE(Importo.100000)

che sta a significare che alla cella nominata Importo viene attribuito il valore 100000.

I Campi di tipo CheckBox, OptionGroup, ListBox contengono dati codificati per cui anche il loro valore di inizializzazione andrà codificato. Ad esempio se si volesse definire la «LOMBARDIA» come valore di default per la ListBox delle Regioni occorrerà impostare il valore numerico 3 nella corrispondente cella della colonna Inizio/Risultato.

Dopo le istruzioni di inizializzazione, che dovrebbero essere all'incirca una per ogni Campo, si può finalmente inserire la istruzione Finestra di Dialogo <rif> che necessita di un parametro costituito dal riferimento della zona del foglio in cui è stata inserita le codifica della Finestra di Dialogo stessa (sette colonne per x righe).

Tale tabella si sviluppa come detto on ora su sette colonne ed è fortunatamente ben documentata nel manuale di Excel. In sintesi:

col.1 Tipo dell'elemento
col.2 Coordinata X
col.3 Coordinata Y
col.4 Larghezza
col.5 Altezza
col.6 Testo (eventuale, in quanto dipende dal tipo)
col.7 Inizio/Risultato (eventuale, in quanto dipende dal tipo)

Si esce dalla Dialog Box premendo uno dei Bottoni di uscita, che sono quelli identificati dal codice numerico che va da 1 a 4. Nel caso però esistano più Bottoni con lo stesso codice, Excel, molto opportunamente, restituisce un valore numerico pari alla riga della tabella di definizione della Finestra di Dialogo in cui c'è il Bottone attraverso il quale si è verificata l'uscita. E tale valore viene assunto proprio dalla cella dove è stata messa l'istruzione Finestra di Dialogo.

Il secondo gruppo di istruzioni, quelle suc-

```
Sub MAIN
Dim A$(19), B$(4) : r$ = Chr$(11) + Chr$(10)
A$(0)="Valle d'Aosta" : A$(1)="Piemonte" : A$(2)="Liguria" : A$(3)="Lombardia"
A$(4)="Trentino Alto Adige" : A$(5)="Friuli Venezia Giulia" : A$(6)="Veneto"
A$(7)="Emilia Romagna" : A$(8)="Toscana" : A$(9)="Marche" : A$(10)="Umbria"
A$(11)="Lazio" : A$(12)="Abruzzo" : A$(13)="Molise" : A$(14)="Campania"
A$(15)="Basilicata" : A$(16)="Puglia" : A$(17)="Calabria"
A$(18)="Sicilia" : A$(19)="Sardegna"
B$(0)="Operaio" : B$(1)="Impiegato" : B$(2)="Funzionario" : B$(3)="Dirigente"
Begin Dialog UtenteDialogo 320, 50, 400, 220
	Text 30, 2, 160, 16, "Dialog Box per l'Acquisizione di Dati in MS WinWord"
	Text 10, 30, 80, 16, "Codice"
	TextBox 70, 27, 50, 16, .cd
	Text 10, 50, 80, 16, "Nominativo"
	TextBox 60, 47, 130, 15, .nm
	Text 10, 70, 160, 16, "Data Inserimento"
	TextBox 130, 67, 60, 16, .di
	CheckBox 10, 100, 180, 16, "Dato Registrato S/N", .cb
	GroupBox 260, 20, 160, 80, "Qualifica"
	OptionGroup .qu
	OptionButton 260, 36, 100, 16, B$(0)
	OptionButton 260, 60, 100, 16, B$(1)
	OptionButton 260, 66, 100, 16, B$(2)
	OptionButton 260, 80, 100, 16, B$(3)
	Text 10, 130, 80, 16, "Importo"
	TextBox 100, 127, 120, 16, .im
	Text 10, 160, 80, 16, "Percentuale"
	TextBox 100, 167, 120, 16, .pe
	Text 10, 170, 80, 16, "Calcolo"
	TextBox 100, 187, 120, 16, .ca
	Text 240, 106, 160, 16, "Regione"
	ListBox 260, 120, 160, 100, A$(), .re
	OKButton 10, 160, 70, 16
	CancelButton 100, 160, 70, 16
End Dialog
Dim ProvaDB As Dialog UtenteDialogo
Dialog ProvaDB

REM uscita brutale
Inserisci ProvaDB.cd + r$
Inserisci UCase$(ProvaDB.nm) + r$
Inserisci ProvaDB.di + r$
If ProvaDB.cb = 1 Then
	Inserisci "Dato Registrato" + r$
Else
	Inserisci "Dato non Registrato" + r$
End If
Inserisci A$(ProvaDB.re) + r$
Inserisci B$(ProvaDB.qu) + r$
Inserisci ProvaDB.im + r$
Inserisci ProvaDB.pe + r$
Inserisci Str$(Val(ProvaDB.im) * Val(ProvaDB.pe) / 100) + r$

REM uscita posizionata - tipo 1 - con segnalibro
ModificaVaiA "nm"
ParolaDestra 1
Inserisci r$ + UCase$(ProvaDB.nm)
ModificaVaiA "hb"
ParolaDestra 1
Inserisci r$ + ProvaDB.di
    omissis

REM uscita posizionata - tipo 2 - con Campo
    omissis

End Sub
```

Figura 8 - Dialog Box in Windows 3 - Le Macro WinWord che attiva la Dialog Box.
Le stesse specifiche che in Excel venno poste in forma tabellare in WinWord (a proposito stiamo provando la versione 2.0) vanno poste in forma testuale, con i vari elementi (anche sette) separati da virgole. Anche in WinWord è quindi possibile realizzare Dialog Box, utilizzando oggetti Windows, e ricorrendo all'uso di vere e proprie variabili (equivalenti alla settima colonna) necessarie sia per definire i valori assunti all'inizio nella Dialog Box, sia per prelevare i valori impostati dall'utente e riversarli nel documento.

delle tante modalità permesse nei fogli elettronici (assoluto, relativo nel foglio attivo, in un foglio specifico ecc.)

Per quanto riguarda i Campi codificati (CheckBox ListBox e OptionGroup) citati prima i valori numerici potranno essere facilmente scodificati con une funzione del tipo SE SCELTA, INDICE o SCANSVER

Cogliamo l'occasione per precisare che il nostro obiettivo e limitato alla costruzione e all'utilizzo «interno» della Finestra Diamo solo alcuni cenni di cosa deve succedere prima e cosa dopo il suo uso

Figura 9 - Dialog Box in Windows 3 - Utilizzo in un documento WinWord della Macro che attiva la Dialog Box Nel nostro esempio abbiamo inserito la Dialog Box nella Macro AutoNew di un Modello Winword Quando si inizia un nuovo documento che segua tale Modello la Macro viene eseguita automaticamente e quindi viene attivata anche la Dialog Box in essa contenuta I dati immessi nei vari elementi della Box vanno a finire in variabili già inserite nel documento che così viene alimentato attraverso la Dialog Box stessa

La Dialog Box sviluppata con WinWord 1.1

Tutte le «cose» viste in Excel esistono anche in WinWord Esiste quindi la Finestra di Dialogo e conseguentemente esistono le istruzioni per definirne e per gestirne il contenuto

Anche in WinWord la Finestra di Dialogo deve essere lanciata dall interno di una Macro Le Macro di WinWord vanno scritte in WordBasic, un linguaggio misto tra Windows e Basic, molto sofisticato e potente, ma poco documentato

Infatti a differenza dell'Excel 3, che nella sua manualistica cita, anche se in maniera sommaria, le istruzioni di programmazione con cui si genera una Finestra di Dialogo, WinWord non dispone di un manuale relativo alle Macro Per cui anche la semplice spiegazione dei comandi WordBasic viene rimandata ad altri manuali non forniti con il prodotto, ma disponibile solo a richiesta, come il Technical Reference interessante, ma anche lui troppo sintetico Alle finestre di dialogo sono dedicate solo poche pagine

Peccato! Perché il WordBasic che ovviamente permette di gestire variabili e vettori, permette di generare cicli e dialogare con file di dati, ben si presta ad un lavoro, anche pesante, di programmazione e quindi una documentazione più esauriente avrebbe comunque reso meno difficile il compito a chi volesse affrontare questa attività

Nella figura 8 vediamo la Dialog Box sovrastante il documento in cui i dati digitati nella Dialog Box stessa vanno a finire Nella successiva figura 9 che mostra il listato della Macro AutoNew, si può notare come sia le ListBox che l' OptionGroup possano essere facilmente ed utilmente scodificati con un Vettore

L'uscita viene realizzata con i due Bottoni OK e Annulla, mentre non e possibile eseguire il calcolo internamente alla Finestra Il calcolo tra Importo e Percentuale viene quindi eseguito solo in uscita dalla Box, contestualmente all' Inserimento dei dati nel documento

L'Inserimento dei dati nel documento può avvenire in svariati modi Nel nostro esercizio abbiamo riportato i due più semplici

Il primo è quello che fa uso dell istruzione Inserisci, comoda, ma che non permette il posizionamento del dato in un punto fisso del documento

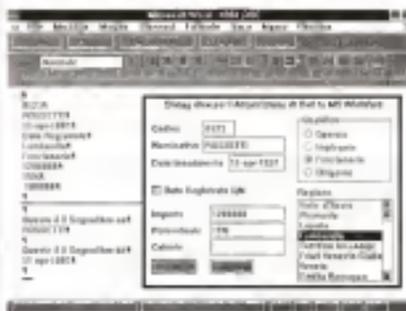



Figura 10 Dialog Box in Windows 3 - La Dialog Box in Visual Basic La costruzione della nostra Dialog Box in Visual Basic diventa un «affare» di tipo prevalentemente grafico Si utilizza il ToolBox una barra con le varie Icone che rappresentano ciascuna uno degli oggetti da inserire e si opera su un Form inizialmente vuoto corrispondente ad un foglio da disegno quadrettato L'insieme si «anima» inserendo routine con i programmi al di sotto degli elementi attivi della composizione ad esempio al di sotto dei Bottoni e dalla Icona operative

Il secondo invece comporta il posizionamento del cursore all interno di un testo già scritto e nel successivo inserimento Per posizionarsi con l istruzione VAI A occorre aver definito nel testo un Segnalibro Nella nostra figura il Segnalibro si vede in un caso reale andrà definito invece un Segnalibro invisibile, costituito ad esempio da un solo carattere spazio

Una terza e una quarta possibilità, che pero non presentiamo, consistono nell'utilizzare nel documento un testo gia scritto all'interno dei quali sono stati inseriti dei campi il cui contenuto sara costituito dai valori digitati nella Dialog Box Ad esempio un campo di tipo {RIF SS} o uno di tipo {GLOSSARIO GG} fanno apparire come risultato o il contenuto del segnalibro SS o il contenuto della voce di glossario GG

Questa strada è praticabile se si riesce a trasferire il valore delle variabili usate nella finestra di dialogo rispettivamente a Segnalibri o a Voci di Glossario

È inutile precisare che il prerequisito necessario per poter programmare efficacemente con le Macro dei vari prodotti e la conoscenza approfondita di tutte le loro funzioni normali

Note a margine della Dialog Box di Excel e WinWord

A parte le logiche e prevedibili differenze tra Excel e WinWord va notato un notevole allineamento tra i due per quanto riguarda la programmabilita e lo sfruttamento delle Finestre di Dialogo, nel caso di Excel utilizzabili per gestire un vero e proprio Data Entry strutturato e controllato, nel caso di WinWord utilizzabile per personalizzare un documento standard

Tornando poi alle differenze tra i due a ben pensarci non sono così evidenti se si considera che un Vettore del WordBasic coincide con una serie di celle di un foglio elettronico e che una variabile, definibile come Segnalibro del primo diventa nel secondo una singola cella

Considerando infine che Excel e WinWord sono in fondo dei prodotti destinati principalmente ad utenti non specialisti i risultati che si ottengono con lo sfruttamen-

Figura 11 - Dialog Box in Windows 3 - La programmazione degli Eventi in Visual Basic. Non essendo la nostra finalità quella di predisporre un programma completo e comunque non potendo per mancanza di spazio pubblicare tutti i listati relativi ai singoli bottoni, ne presentiamo solo un campionario. Vediamo ad esempio le istruzioni globali che nel nostro caso servono solo per dichiarare alcune variabili globali e le istruzioni generali del Form che servono per dichiarare i vettori che dovendo essere utilizzati in più sottoprogrammi interni al Form stesso vanno dichiarati a livello generale.

```
Rem Sintesi dei Sottoprogrammi richiamati da alcuni Bottoni
Rem Inseriti nella FORM Visual Basic

Rem Dichiarazioni Globali valide per tutta la Procedura
Global t4  t5  t6

Rem Dichiarazioni Generali valide nel Singolo FORM
Dim a$(19), a$(3)

Rem Bottone Inizializza
Sub Inizializza_Click ()
    a$(0)="Valle d'Aosta" a$(1)="Piemonte" a$(2)="Liguria" a$(3)="Lombardia"
    a$(4)="Trentino Alto Adige" a$(5)="Friuli Venezia Giulia":a$(6)="Veneto"
    a$(7)="Emilia Romagna" a$(8)="Toscana" a$(9)="Marche" a$(10)="Umbria"
    a$(11)="Lazio" a$(12)="Abruzzo":a$(13)="Molise" a$(14)="Campania"
    a$(15)="Basilicata":a$(16)="Puglie" a$(17)="Calabria"
    a$(18)="Sicilia" a$(19)="Sardegna"
    b$(0)="Operaio" b$(1)="Impiegato" a$(2)="Funzionario" b$(3)="Dirigente"
    text1 text="" text2 text="" text3 text=""
    text4 text="":text5 text="15" text6 text=""
    For I = 1 To 19:regione.AddItem a$(I):Next I
End Sub

Rem Bottone Calcolo
Sub Calcolo_Click ()
    ft$="### ### ### ###"
    t4=Val(text4 text):t5=Val(text5 text) t6=t4 * (100 t5)/100
    text4 text=Format$(t4,ft$):text5 text=Format$(t5,ft$) text6 text=Format$(t6,ft$)
End Sub

Rem Bottone Inserisci
Sub Inserisci_Click ()
Load form2 form2 Show Cls
t1$=text1 text t2$=text2 text t3$=text3 text
form2 Print "Questo è il sottoprogramma collegato al Bottone Inserisci"
form2.Print
form2 Print "Al nominativo "+t2$+" e' stato attribuito il codice "+t1$
form2 Print "Appartiene alla Regione "+regione text,
form2 Print " e la sua qualifica è "
If oper value then
    form2 Print "Operaio"
ElseIf impl value then
    form2 Print "Impiegato"
ElseIf funz value then
    form2 Print "Funzionario"
ElseIf diri value then
    form2 Print "Dirigente"
End If
form2.Print "Il dato ",
If check1 value = True Then
    form2 Print "non è ";
Else
    form2 Print "è ",
End If
form2 Print "stato registrato in data "+t3$
form2 Print "L'importo digitato è Lit. "+Str$(t4)
form2 Print "che con lo sconto applicato del "+Str$(t5)+" %";
form2 Print " diventa "+Str$(t6)
form2 Print:MsgBox "Inserimento Completato":form2 Hide form1 Show
End Sub
```

to delle possibilità offerte dalle Dialog Box personalizzate sono senza dubbio interessanti.

Nei prodotti più evoluti, che sono ovviamente anche prodotti destinati ad utenti bene più specializzati, la Dialog Box diventa uno strumento ancora più potente e sofisticato, in grado cioè di assumere su di sè tutte le incombenze relative alla immissione, alla validazione e al calcolo dei dati necessari al buon funzionamento dell'applicazione.

Anzi, i due prodotti dei quali stiamo per parlare, che sono Microsoft Visual Basic e Borland Object Vision, ruotano completamente attorno alle Dialog Box, che nel primo assumono il nome di Form e nel secondo quello di Scheda.

Una delle caratteristiche più importanti che differenziano le Dialog Box realizzate con uno di questi due strumenti rispetto a quelle viste prime, realizzate con Excel o WinWord, è che in esse è possibile programmare azioni che vengono eseguite anche all'interno della Dialog Box stessa.

In altre parole in Excel o in WinWord non è possibile che un calcolo venga eseguito durante la digitazione dei dati all'interno della Dialog Box, ma lo si può eseguire solo in uscita dalla Box. Con Visual Basic e Object Vision invece è possibile definire eventi all'interno della stessa Dialog Box, ad esempio per eseguire un calcolo interno alla Box, oppure per attivare «al volo» una sottostante Dialog Box per l'immissione di dati più specifici, oppure per lanciare un sottoprogramma, e così via.

Anticipata questa differenza «filosofica», passiamo alla realizzazione della nostra Dialog Box con il Visual Basic.

Questo è il sottoprogramma collegato al Bottone Inserisci

Al nominativo ROSSETTI e' stato attribuito il codice 0123
Appartiene alla Regione Lombardia e la sua qualifica è Funzionario
Il dato è stato registrato in data 11-apr-1991
L'importo digitato è Lit. 1200000
che con lo sconto applicato del 15 % diventa 1020000

XX71

Inserimento Completato

OK

Figura 12 - Dialog Box in Windows 3 - L'output su un nuovo Form in Visual Basic. Questa figura mostra l'Output legato all'evento Inserisci che provoca l'attivazione di un secondo Form vuoto nel quale, con una serie di istruzioni di tipo Print, viene riversato il contenuto delle variabili gestite nel primo Form. In una reale procedura tale contenuto andrà invece a finire in archivi su disco.

La Form in Visual Basic

Nel trattare il Visual Basic diamo per note le sue principali caratteristiche o perlomeno per «letti» i due articoli apparsi su MC numero 111 e dedicati a tale prodotto.

In Visual Basic la Form, alias Dialog Box, si disegna direttamente con gli strumenti grafici a disposizione scegliendo e posizionando oggetti presenti nella ToolBox (fig. 10).

Di ogni oggetto vanno stabilite le «Property» e per ciascuna di queste i relativi parametri. Property e parametri possono anche essere modificati da programma in quanto ad ogni operazione eseguita via menu, o con gli strumenti di disegno, corrisponde anche e sempre un comando di programmazione.

Per ogni oggetto inserito nella Form possono essere individuati degli eventi (nessuno, uno, più di uno), al verificarsi dei quali viene eseguito un sottoprogramma che l'utente lega a quell'evento (programmazione Event Driven).

La conseguenza, oltre al fatto che è possibile eseguire sottoprogrammi senza uscire dalla Form, è che i sottoprogrammi stessi sono legati indissolubilmente all'oggetto che li manda in esecuzione (Programmazione ad Oggetti).

In questo modo l'attività di programmazione viene semplificata in quanto invece di realizzare un unico lungo programma con tante subroutine e quindi con tanti richiami e ritorni, basta programmare i singoli eventi previsto senza preoccuparsi troppo delle altre subroutine legate agli altri eventi.

Per dare il massimo risalto a questo concetto fondamentale abbiamo introdotto nella nostra Dialog Box tantissimi Bottoni, anche di tipo grafico, a ciascuno dei quali abbiamo legato una singola azione elementare sui dati della nostra Dialog Box.

Supponendo quindi che la Dialog Box serva per visualizzare e gestire i record di un archivio, abbiamo «bottonizzato» sia le operazioni di scorrimento necessarie per mostrare via via i record, sia le operazioni di aggiornamento dei dati di un singolo record.

Le prime le abbiamo legate ad una pulsentiera grafica tipo videoregistratore, facilmente realizzabile utilizzando alcune delle icone con le Frecce, scelte tra le centinaia a disposizione nel materiale fornito con il Visual Basic (Avanti, Indietro, Avanti Veloce, Indietro Veloce, Stop, Vai al Primo, Vai all'Ultimo), le altre che, come detto servono per compiere operazioni di gestione del record, sono costituite da Bottoni più semplici.

Non essendo la nostra finalità quella di

Figura 13 Dialog Box in Windows 3 - La Dialog Box in Object Vision
In un certo senso l'Object Vision della Borland costituisce un generatore «intelligente» di Dialog Box «intelligenti». Nella scheda generata con OV possono non solo essere inseriti gli oggetti standard Windows ma anche routine di calcolo e di controllo che servono per filtrare ed elaborare i dati immessi e regole di collegamento in modo tale che i dati immessi siano riversati in un file esterno preesistente disponibile in un formato standard

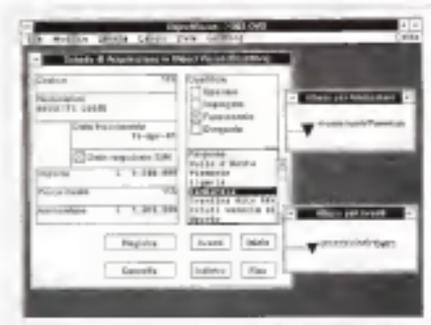



Figura 14 – Dialog Box in Windows 3 - La Dialog Box in ToolBook 1.x
Nello «STUDIO» dell'ambiente Windows assume una notevole importanza l'Asymetrix ToolBook cui si potrebbe assegnare l'appellativo di «Prodotto di Testo» ToolBook infatti contiene, e soprattutto documenta efficacemente nella voluminosa manualistica tutte le funzionalità tipiche di Windows. Permette di realizzare Dialog Box menu personalizzati di attivare Bottoni di vario tipo di lavorare con le DLL ecc ecc

predisporre un programma completo, e comunque non potendo per mancanza di spazio pubblicare tutti i listati relativi ai singoli bottoni, ne presentiamo solo una cospicua rappresentanza in figura 11 In particolare vediamo le istruzioni globali che nel nostro caso servono solo per dichiarare alcune Variabili Globali Vediamo poi le istruzioni generali della Form che servono per dichiarare i Vettori che dovendo essere utilizzati in più sottoprogrammi interni alla Form, vanno dichiarate a livello generale

Il bottone Inizializza Serve per inizializzare le variabili (alcune vanno svuotate, altre settate al loro valore di Default) e per riempire la ListBox con il suo contenuto e va eseguito prima della digitazione dei Dati

Il bottone Calcola Serve per eseguire i calcoli interni alla Dialog Box, che nel nostro caso si limitano alla moltiplicazione tra i due valori Importo e Percentuale con la quale si ottiene il valore calcolato dell'Ammontare

Il bottone Inserisci Serve per illustrare un semplice utilizzo dei dati digitati nella Dialog Box In pratica viene attivata una Form vuota nella quale con l'istruzione Print in collaborazione con alcune Funzioni, viene riversato il contenuto della Dialog Box Abbiamo preferito questa soluzione più semplice rispetto ad un più logico uso delle funzioni di gestione dei File per non appesantire troppo la trattazione

Ricapitolando Delle tre figura dedicate al Visual Basic la prima mostra la Form in lavorazione La seconda e costituita da alcuni listati relativi agli eventi previsti quando si clicca su alcuni dei Bottoni La terza, appena citata, mostra l'output legato all'evento Inserisci, che prevede l'attivazione di une Form vuota nella quale con una seria di istruzioni di tipo Print viane riversato il contenuto delle variabili gestite nella Form

La scheda con Borland Object Vision

L'Object Vision serve proprio per realizzare Dialog Box, intese come «visione» degli «oggetti» Gli oggetti anche in questo caso appartengono alla famiglia Windows anche in questo caso rappresentano dei dati disponibili su archivi e anche in questo caso non vanno programmati in quanto le loro caratteristiche vanno semplicemente impostate attraverso una serie di Dialog Box operative da riempire

L'oggetto può anche comprendere una parte testuale fissa e questo comporta una ulteriore semplificazione delle operazioni di disegno della Dialog Box Non esiste un linguaggio di programmazione vero e proprio esiste una sorta di linguaggio grafico, che utilizza elementi grafici abbastanza simili alle simbologie della diagrammazione a blocchi, e con il quale si impostano sia le «formule» dei campi calcolati anche nel caso di calcoli complessi che comprendono dei salti sia le «formule» che legano il contenuto delle Dialog Box ad un file esterno

Finito il primo tempo, costituito dal disegno della Dialog Box e dalla definizione del suo contenuto, si passa alla creazione del collegamento tra i campi inseriti nella Dialog Box stessa e l'archivio sottostante Anche il formato di tale archivio e «a scelta» nel senso che durante l'operazione di Link appaiono una serie di Dialog Box in cui si decide formato, nome e campi degli archivi da collegare

Nella figura 13 vediamo la nostra Dialog Box e due piccole finestre che mostrano la nostra moltiplicazione e una delle funzioni «chiocciolina» che eseguono operazioni sull archivio esterno (può essere dBase III, Paradox, DDE ASCII) «legato» alla Dialog Box Ad esempio la funzione @successivo(' dati') provoca uno «skip» al record successivo dell'archivio con il quale ci si è collegati

Non è necessario utilizzare dei Bottoni per lanciare i calcoli in quanto questi sono comunque rieseguiti quando si varia uno dei parametri implicati nel calcolo stesso

Nell'esempio Visual Basic visto prima abbiamo invece inserito un Bottone Calcola, per produrre un calcolo Potevamo evitarlo, gestendo non l'evento Click, ma gli eventi Change di uno degli oggetti coinvolti nel calcolo

Asymetrix ToolBook 1.5 e 1.0

Nello «STUDIO» dell'ambiente Windows diamo notavole importanza all'Asymetrix ToolBook, cui si potrebbe assegnare l'appellativo di «Prodotto di Testo», mutuando tale termini da quello di «Libro di Testo» vigente in tutte le altre attività di Studio Di ToolBook abbiamo parlato più volte e quindi diamo ora per scontata un minimo di conoscenza acquisita leggendo tali articoli

ToolBook contiene, e soprattutto documenta efficacemente nella voluminosa manualistica, tutte le funzionalità tipiche di Windows Tali funzionelità sono attivabili sia dall ambiente operativo interattivo cui accede l'«Author» del Book sia dall'ambiente programmazione, che anche in que-

```
to handle linkDBase
    - Collegamento alla libreria ... e dichiarazione delle funzioni utilizzabili
        clear sysError
        set sysSuspend to false
        linkDLL "tbkdb3.dll"
            - Funzioni operanti sui files
                INT     packDBfile()
                INT     openDBfile(STRING)
                INT     closeDBfile(STRING)
                INT     closeAlldbfiles()
                INT     createDBindexfile(STRING,STRING,WORD,WORD)
                INT     openDBindexfile(STRING)
                INT     deselectDBindexFile()
                STRING  getDBindexExpression()
                STRING  getDBindexfileName()
                INT     closeDBindexFile(STRING)
                INT     selectDBindexfile(STRING)
                INT     checkDBindex(STRING)
                INT     firstDBKey()
                INT     lastDBKey()
                INT     nextDBKey()
                INT     previousDBKey()
                INT     findDBKey(STRING)
                STRING  getDBKeyValue()
            Funzioni operanti sui record
                LONG    getDBrecordnumber()
                LONG    getDBrecordcount()
                INT     getDBrecordDeleted()
                INT     writeDBrecord(WORD)
                INT     firstDBrecord()
                INT     lastDBrecord()
                INT     nextDBrecord()
                INT     previousDBrecord()
                INT     gotoDBrecord(WORD)
                INT     setDBrecordDeleted(WORD)
                INT     setDBnavigateToDeleted(INT)
                INT     getDBnavigateToDeleted()
            Funzioni operanti sui campi
                STRING  getDBfieldvalue(STRING)
                INT     setDBfieldvalue(STRING STRING)
                INT     getDBfieldType(STRING)
            Interpretazione degli Errori
                STRING  getDBErrorString(INT)
        end linkDLL
end linkDBase

to handle writeRecord ftype
        system svCurrentRecord, svTotalRecords, svFieldNames, svTotalRecords
        local vThisField
        send updateWarning
        - Controlla se il record corrente e' marcato per la cancellazione
        get getDBrecordDeleted()
        if it = 1 and ftype is not "New"
                Visualizzazione di un messaggio di errore
            request "...ivo! ...Record!"
            - Comando di Uscita
            break to system
        end if
        if ftype is "New"
            - Azzera i campi
            send clearfields
        end
        if ftype is "New"
                Inserisce nella variabile svTotalRecords il numero dei record
                presenti nell'archivio
            set svTotalRecords to getDBRecordCount()
                Registra il record posizionandosi sull'ultimo (Append Blank)
            get writeDBrecord(svTotalRecords+1)
            - Incrementa la variabile
            increment svTotalRecords
            - Altrimenti salva il record corrente
            get writeDBrecord(svCurrentRecord)
        end
            Visualizza il record corrente
        send updateDisplay
end writeRecord
```

Figura 15 - Dialog Box in Windows 3 - Utilizzo delle DLL del Tool Book.
I dati acquisiti con la Dialog Box sono destinati a finire da qualche parte: ad esempio nel foglio di calcolo, se parliamo di Excel; nel documento se lavoriamo con WinWord; in un file Sequenziale o Random se lavoriamo con Visual Basic; in un file DBF, Paradox o in un canale DDE, se lo vogliamo con Object Vision. L'ultimo prodotto in esame, il ToolBook può sfruttare la sua dotazione di librerie DLL, ad esempio questa che dispone di una trentina di funzioni corrispondenti ad altrettanti comandi dBase III.

Figura 16 - Dialog Box in Windows 3 - La sintassi di una Funzione della Libreria TBKDB3.DLL.
Come noto Windows ha proprie librerie dinamiche richiamate al volo sia dagli applicativi normali che dalle applicazioni scritte dagli utenti. Molti prodotti, per proprie necessità aggiungono a tale dotazione le proprie DLL che diventano così «patrimonio» comune dell'ambiente Windows e possono essere sfruttate da qualsiasi altro prodotto che abbia proprie istruzioni di tipo CALL.

sto caso è Event Driven. La costruzione della Dialog Box si può eseguire in maniera grafica, in modo abbastanza analogo a quelli descritti fino ad ora sia nell'ambiente normale di programmazione sia ricorrendo ad una specifica applicazione Dialog Box Editor (fig. 14).

Quello che ci stimola particolarmente è la possibilità di gestire direttamente il rapporto tra Dialog Box ed archivi sottostanti lavorando direttamente in dBase III, o meglio sfruttando la dotazione di ToolBook di librerie DLL, ed in particolare utilizzando quella che dispone di una trentina di funzioni corrispondenti ad altrettanti comandi dBase III. Delle DLL parleremo in uno dei prossimi numeri di MC.

In figura 15 vediamo uno stralcio dei programmi sottostanti la finestra di dialogo, ed in particolare la sezione in cui vengono dichiarate le varie funzioni con le relative specifiche per il dialogo con file DBF, presenti nella libreria TBKDB3 DLL, e un assaggino del programma legato all'evento che genera la scrittura del Record.

ToolBook fortunatamente documenta molto bene la sintassi delle funzioni di tale libreria (fig. 16) per cui si pone come interfaccia ideale per chi debba avere una estrema libertà non tanto nel disegnare la Dialog Box quanto per gestire i rapporti tra gli oggetti in essa contenuti e i dati, dovunque risiedano e in qualsiasi formato siano disponibili.

Conclusioni

Notiamo subito la differenza tra la soluzione ToolBook, più tecnica, destinata al programmatore, che se vuole parlare con file DBF deve necessariamente affrontare le DLL, e la soluzione Object Vision, in cui il rapporto tra Front End (quello che vede l'utente) e i dati è mediato da semplici funzioni chiocciolina.

Ma al di là della ricchezza delle «varianti» al problema della costruzione e della programmazione delle Dialog Box, varianti che servono a definire principalmente i confini dell'area di applicabilità di ciascun prodotto, quello che ci interessa notare è come oggi la Dialog Box sia diventata l'interfaccia standard tra utente e applicazione e come conseguentemente il suo uso sia diventato un «patrimonio culturale» comune, nel senso che chiunque abbia usato Windows e un prodotto Windows sa intrinsecamente usare una Dialog Box. E anche chi usa un prodotto Windows per la prima volta riesce facilmente a capirla.

Nei prossimi anni la Dialog Box non varierà, varierà quello che le sta dietro, in quanto usciranno tool sempre più sofisticati che permetteranno in maniera sempre più semplice di costruire il suo Back End anche di tipo evoluto. Ed è probabile che tale semplicità sarà consentita soprattutto dall'uso massiccio di Dialog Box e di DLL che evitino all'utente il contatto sempre rude ed impegnativo con il linguaggio, quale esso sia.

WIN & TIPS

I naufraghi del WIN.INI

di Fernando Riolo

Questa puntata della nostra rubrica è dedicata agli utenti di Windows che soffrono di «Sindrome da Setup». Costoro vivono nel terrore di dover ripetere daccapo l'intera procedura di installazione e configurazione dell'ambiente finestre e icone, stampanti e font, programmi e gruppi. Purtroppo l'esperienza insegna che una simile evenienza non è infrequente. Il solo modo di prevenirla è di tenere da qualche parte una copia dei file di inizializzazione

Nelle versioni precedenti di Windows, era sufficiente fare il backup del WIN.INI. Ma, a partire dalla 3.0, le cose si sono ulteriormente complicate.

I file di configurazione sono adesso cinque, e cioè SYSTEM.INI, WIN.INI, CONTROL.INI, PROGMAN.INI e WINFILE.INI (vedi Tav. 1).

Essi sono creati da Windows all'atto dell'installazione e vengono poi continuamente aggiornati.

A questi bisogna ancora aggiungere i file .GRP (MAIN.GRP, ACCESSOR.GRP, DOSAPPLI.GRP, ecc.), che contengono le informazioni relative agli Application Group, con i nomi, i path e le icone delle applicazioni installate.

Dal momento che ciascuno di questi file contribuisce per qualche aspetto alla configurazione complessiva di Windows (benché solo i primi due siano assolutamente indispensabili), è altamente consigliabile farne una copia di sicurezza che funga da «mirror image» dell'ambiente personalizzato.

È sufficiente creare allo scopo un semplice file batch che copi i file .INI e .GRP (nonché gli eventuali file .PIF) dalla directory di Windows in una apposita directory di backup. Ad esempio:

```
[WINDEF.BAT]
COPY *.INI C:*WINBAK
COPY *.GRP C:*WINBAK
COPY *.PIF C:*WINBAK
```

Possiamo quindi assegnare al batch un'icona e inserirlo nel Program Manager, in modo da poterlo lanciare dall'interno di Windows tutte le volte che vogliamo salvare la configurazione dell'ambiente.

La procedura richiede solo qualche secondo, e il mio consiglio è di eseguirla sempre «prima» di procedere all'installazione di nuovi programmi. Quasi tutti gli applicativi di Windows, infatti, hanno la pessima abitudine di andare a modificare il WIN.INI (e, i più insidiosi, anche il SYSTEM.INI), creando specifiche sezioni di inizializzazione, o inserendosi tre quelle già esistenti.

Il risultato a tutti noto, è che le dimensioni del WIN.INI vanno crescendo progressivamente, e con esse aumentano il tempo di avviamento di Windows e il rischio di conflitti operativi.

Passi per i programmi effettivamente adoperati, ma che dire delle miriadi di utility e giochini lanciati una sola volta, magari per curiosità? O degli applicativi

Tav. 1 - I file di configurazione di Windows

WIN.INI	Contiene i principali setting di configurazione e personalizzazione dell'ambiente (vedi Tav 2)
SYSTEM.INI	Contiene i setting relativi alle specifiche hardware del sistema (device driver per schermo, mouse e tastiera), e i setting per l'esecuzione di Windows in Real mode, Standard mode ed Enhanced mode
CONTROL.INI	Contiene gli schemi dei colori e i patterns di configurazione del Desktop
PROGMAN.INI	Contiene i setting utilizzati dal Program Manager per le finestre, le icone e i gruppi. Mantiene inoltre aggiornato l'elenco dei gruppi e il loro ordine d'apparizione
WINFILE.INI	Contiene i setting e le opzioni di default del File Manager

installati e successivamente cancellati? Ebbene di tutti questi il WIN.INI mantiene traccia indelebile, e a meno che non si proceda manualmente ad una — sempre rischiosa — opera di pulizia, lo vedremo trasformarsi col tempo in una sorta di museo archeologico di Windows.

Mi è capitato di scorrere dei WIN.INI lunghi anche alcune decine di KB, letteralmente inzeppati di nomi di applicativi, di estensioni e di font.

In un caso i font erano più di quattrocento (!), gestiti da driver di provenienza diversa, la maggior parte dei quali nel frattempo erano stati cancellati. In un altro, due Screen Saver si autoinstallavano contemporaneamente all'atto della partenza, col risultato che dopo qualche minuto Windows andava a dormire per sempre.

Insomma, quali che siano le precauzioni adoperate, a volte è necessario mettere le mani nel WIN.INI per ripulirlo o recuperarlo. Cerchiamo allora di capire come è fatto.

Il WIN.INI

Con una analogia un po' approssimativa, si può dire che il WIN.INI è l'Autoexec.bat di Windows.

Esso consente, in effetti, di configurare le principali caratteristiche dell'ambiente in modo da adattarlo alle proprie esigenze.

È costituito da diverse sezioni, ciascuna delle quali contiene un gruppo logico di setting (la tavola 2 elenca le principali sezioni e ne descrive sinteticamente le funzioni).

La maggior parte dei setting (scelta dei colori, mouse, tastiera, formati internazionali, font a video e in stampa) sono raggiungibili dal Control Panel, e non necessitano pertanto di un intervento diretto sul WIN.INI. Altre, come ad esempio, il caricamento o l'esecuzione automatica di applicazioni, richiedono invece l'editazione manuale del file (ma possiamo anticipare che a partire dalla release 3.1, anche queste operazioni saranno effettuabili tramite Control Panel).

Ogni sezione adopera il seguente formato:

```
[Nome della sezione]
Setting=Valore assegnato
```

La descrizione di tutte le sezioni richiederebbe uno spazio di gran lunga maggiore di quello che abbiamo a disposizione. Ci limiteremo pertanto ad esaminare i setting di maggior interesse, che poi sono quelli che richiedono più spesso un'opera di «pulizia».

Sezione [windows]

Le voci «Load» e «Run» dovrebbero essere note a tutti; esse consentono il lancio, all'avvio di Windows, di qualunque file eseguibile. Ciò vale sia per le applicazioni di Windows, che per quelle DOS. Ad esempio, con le istruzioni

```
load=winfile.exe terminal.exe
run=command.com
```

Windows caricherà in memoria il File Manager e il programma di comunicazioni, e poi si avvierà direttamente con l'apertura di una macchina DOS.

L'aspetto dello schermo apparirà in tutto e per tutto uguale a quello che avremmo in DOS; ma Windows sarà in background, e potrà essere rapidamente richiamato con Alt-Tab.

Ai meno esperti ricordiamo che la differenza tra i comandi «load» e «run» è che il primo carica l'applicazione in modo iconizzato, mentre il secondo la lancia in «full screen». Poiché entrambi i metodi impegnano tuttavia memoria e risorse preziose, converrà ricorrere ad essi con grande moderazione.

La voce «Spooler=yes/no» serve ad abilitare o disabilitare lo spool di stampa (attenzione, non il Print Manager). Date le prestazioni non proprio entusiasmanti di questa funzione di Windows, può essere in certi casi preferibile tenerla disattivata, richiamandola ove occorrasse tramite il Control Panel.

La voce «Device=» serve ad indicare la stampante attiva (possono esserne installate infatti più d'una). Deve contenere oltre al nome della stampante, il nome del relativo driver, e quello della porta di connessione, come nella riga seguente

```
Device=HP Laserjet, HPPCL, LPT1
```

La voce «Programs=» contiene le estensioni dei file (COM, EXE, BAT, PIF) che vengono considerati da Windows programmi eseguibili. È possibile aggiungere ulteriori estensioni, avendo l'accortezza di separarle l'una dall'altra con uno spazio (senza virgole).

La voce «Documents=» contiene invece le estensioni dei file che vogliamo che Windows consideri documenti, senza che siano associati ad un'applicazione specifica.

Sezione [extensions]

Contiene la lista delle associazioni tra programmi e file di dati. I file le cui estensioni sono elencate in questa sezione possono essere lanciati direttamente da Windows senza bisogno di aprire in precedenza i rispettivi applicativi.

Le associazioni possono essere effettuate dal File Manager, o possono essere inserite manualmente nel WIN.INI. Il formato è il seguente:

```
ext=path*file.exe (5E) ext
```

Ad esempio, per associare a Word for Windows i file con estensione TXT scriveremo

```
txt=c:*win*winword.exe (5E) txt
```

Ma attenzione alle duplicazioni. Se infatti una determinata estensione risultera associata a più applicazioni (ad esempio, i file txt sono già per default associati al Notepad) verrà utilizzata da Windows soltanto quella che nell'elenco compare per prima. Ed è questa un'altra buona ragione per visionare di tanto in tanto il WIN.INI: certi applicativi infatti, in fase di installazione si «impadroniscono» di alcune estensioni, immettendole in posizione privilegiata nella sezione [extensions].

Sezione [fonts]

Contiene l'elenco dei font per il video che vengono caricati da Windows allo startup.

Sono quattro font bitmap (Helv, TmsRmn, Courier, Symbol), e tre font outline (Roman, Script, Modem).

Non bisogna confondere questi font con quelli per la stampante. Nel caso in cui, ad esempio, si fossero installati ulteriori caratteri di stampa (come i softfont HP o Bitstream) Windows li mostrerà ugualmente a video con i font in suo possesso, cercando la migliore approssimazione possibile. Così un Avant Garde o un Palatino, saranno emulati rispettivamente dall'Helv e dal Tms Rmn, mentre un corpo 16 e un corpo 32 verranno sostituiti con i corpi 14 e 24 (i più vicini tra quelli in dotazione a Windows).

Alcuni produttori di font provvedono pertanto, insieme ai font di stampa i corrispondenti caratteri bitmap per lo schermo, che, in tal caso, vanno aggiunti alla sezione [fonts].

I Font Manager più recenti, tuttavia — come ATM — utilizzano direttamente font outline, generandoli sia a video che in stampa al momento del bisogno. (Per una trattazione dettagliata dell'argomento, vedi «I Font di Windows: teoria e pratica», MC nn. 108 e 109).

I caratteri bitmap per lo schermo elencati nella sezione [fonts] richiedono

Tav.2 - Le sezioni del WIN INI

[Windows]	Setting che influenzano le seguenti caratteristiche dell'ambiente velocità della tastiera e del mouse, spessore dei bordi delle finestre scelta della stampante attiva lancio automatica di applicazioni, estensioni dei programmi e dei documenti
[Desktop]	Setting opzionali per la griglia , la spazio tra le icone e il wallpaper
[Extensions]	Elenco delle estensioni associate ad applicazioni
[Intl]	Setting internazionali per il formato di data ora, valuta e decimali
[Ports]	Elenco delle porte disponibili per comunicazioni e stampanti
[Fonts]	Elenco dei font disponibili per la schermo
[Printer]	Setting della stampante ed elenco dei font disponibili per la stampa
[PrinterPorts]	Elenco delle porte assegnate alle stampanti attive e non attive
[Devices]	Indicazione della stampante attiva (per le vecchie applicazioni di Windows)
[Colors]	Definizione dei colori in base ai valori RGB assegnati
[Application...]	Opzioni e setting di inizializzazione delle applicazioni di Windows

file diversi per le diverse risoluzioni video, così ad esempio, HELVE FON contiene il carattere Helvetica per la risoluzione VGA, mentre HELVF FON, lo stesso carattere per la risoluzione 8514

Nulla vieta di sperimentare con la vostra scheda video caratteri di risoluzione diversa da quella originariamente installata da Windows (a patto naturalmente di aver fatto una opportuna copia di riserva del WIN INI)

Poiche all'avvio di Windows tutti i font elencati in questa sezione vengono caricati in memoria, puo risultare utile, in certi casi, escludere quelli il cui uso è estremamente improbabile (Script, Modern, ...)

Per far cio e sufficiente far precedere da un punto e virgola (;) le relative righe Esse saranno considerate commenti, e non verranno pertanto eseguite

In generale, è consigliabile utilizzare questo accorgimento tutte le volte che si desidera escludere qualche istruzione dal WIN INI, senza tuttavia cancellarla del tutto; come nel caso in cui non si e certi di quali saranno gli effetti della modifica effettuata

Sezione [printer]

L'intestazione di questa sezione prende il nome dal driver della stampante installata Così, ad esempio, se le stampante e una laser HP o compatibile, il nome della sezione sera [HPPCL,LPT1]

In essa sono indicati, l'orientamento e la risoluzione di stampa, il numero dei Softfont installati, la directory in cui risiedono, e il file (FSLPT1 PCL) che ne contiene l'elenco

Successivamente sono elencati e numerati in sequenza tutti i font di stampa installati Per ciascuno di essi e indicato il path e il nome del file in cui risiedono i dati metrici di stampa (PFM), e il path e il nome del file in cui risiedono i font, ad esempio, un Helvetica 10 punti sarà così indicato

```
SoftFont8=C \FONT\HV_10 PFM,
C \FONT\HV_10 SFP
```

L'uso di Font Manager di provenienza diversa, come pure di applicativi forniti di un proprio corredo di font, puo contribuire ad accrescere in modo indesiderato il numero dei Softfont installati

In tal caso bisognerà guardarsi dalla tentazione di cancellare direttamente i font superflui dal WIN INI, affidando invece l'intera operazione al Printer Setup di Windows

Infatti, oltre a consentirvi di decidere se eliminare fisicamente (dal disco rigido), o solo logicamente, i font indesiderati, il Printer Setup procedera a disinstallarli automaticamente dal WIN INI, correggendo anche l'indicazione relativa al loro numero

Sezione [application...]

Le ulteriori sezioni sono quelle create dagli applicativi di Windows all'atto dell'installazione o del lancio

Sono facilmente riconoscibili, poiché l'intestazione contiene sempre un riferimento al nome dell'applicativo o a sue particolari funzioni

Anche in questo, pero non c'è una regola fissa si va da applicativi «bene educati» che si limitano a segnalare nel WIN INI la loro presenza, e usano per tutte le istruzioni supplementari file di inizializzazione esterni, ad applicativi che creano una mezza dozzina di sezioni e vi scaricano un congruo numero di enigmatici setting

Poiché nella maggior parte dei casi le «Application Sections» sono aggiunte al WIN INI in modalita append, consigliamo, come criterio generale, di procedere dalla fine del file verso l'inizio, verificando, sezione per sezione, le applicazioni presenti, e cancellando quelle superflue

Un lavoro analogo andrà fatto di volta in volta nella sezione [extensions] in modo da cancellare le associazioni corrispondenti alle applicazioni eliminate

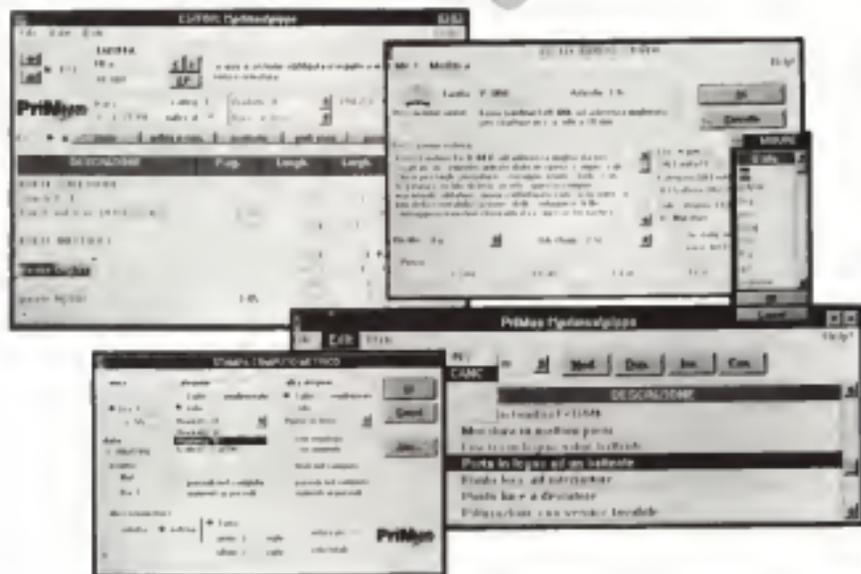
Alla fine del lavoro di pulitura il WIN INI risultera molto snellito, e di cio si avvantaggera certamente anche l'esecuzione di Windows

Emergency Tip

Prevenire, si sa, è meglio che curare Ma a chi non lo evesse fatto e si trovasse nella malaugurata situazione di aver perso o irrimediabilmente danneggiato il WIN INI, offriamo una scappatoia per evitare di dover reinstallare tutto dall inizio Ecco cosa bisogna fare
1) Copiare il WIN INI danneggiato in una directory non contenuta nel path (altrimenti Windows lo andrà a scovare lo stesso)
2) Avviare Windows nel solito modo Cio e possibile, poichè, a differenza delle precedenti versioni, Windows 3 0 parte anche in mancanza del WIN INI
3) Attivare il Control Panel e configurare le varie opzioni, senza preoccuparsi se alcune daranno messaggi di errore
4) Uscire da Windows

A questo punto il WIN INI sere steto ricostruito e consentira la normale esecuzione del programma, con due sole eccezioni l'installezione della porta stampante e dei font per il video (in mancanza dei quali Windows adoperera il System font)

Questi dovranno essere inseriti successivamente editando il WIN INI
Se non si ha dimestichezza con l'apposita sintessi, si potra a questo scopo andare a riprendere il vecchio WIN INI, in modo da ricopiare sul nuovo le informazioni mancanti

L'operazione non è proprio semplicissima, ma può risultare di qualche sollievo per i casi piu recidivi di Sindrome da Setup MS

TrueType: il nuovo mondo WYSIWYG

di Mauro Gandini

Ormai da alcuni anni abbiamo iniziato ad utilizzare la parola WYSIWYG (What You See Is What You Get — Ciò che vedi è ciò che ottieni), ma in molti casi questo concetto viene applicato in maniera non appropriata. Infatti lo sforzo che i programmi ad interfaccia grafica fanno per visualizzare sul monitor le cose così come dovrebbero risultare stampate, in molti casi è vanificato da una riproduzione a schermo dei caratteri tutt'altro che WYSIWYG. Vediamo il perché di ciò e come l'attuale tecnologia del software di sistema può risolvere il problema

WYSIWYG: principi fondamentali

Se l'utente sta operando in un ambiente grafico con una applicazione di tipo WYSIWYG, ciò che vede sullo schermo corrisponde esattamente a ciò che comparirà sulla pagina stampata. Giusto? No, non proprio.

Innanzitutto le visualizzazione a video di una pagina non corrisponderà mai perfettamente alla stampa, in quanto la risoluzione degli schermi è inferiore a quella delle stampanti. Avendo a disposizione meno pixel per rappresentare un carattere con un dato corpo tipografico, le visualizzazioni a video avranno sempre un aspetto più grezzo rispetto alle stampe. Gli utenti hanno comunque imparato a convivere con queste discrepanze congenite dell'hardware. Un problema più consistente per gli utenti è rappresentato dalle differenze esistenti fra i caratteri video, utilizzati per visualizzare i caratteri sullo schermo, e i caratteri della stampante. I caratteri video sono sempre stati forniti come parte di un ambiente operativo, mentre i caratteri della stampante vengono generalmente forniti dal fabbricante di quest'ultima. Dato che essi possono presentare numerose differenze sia a livello di set di caratteri che di dimensioni (altezza, larghezza, ampiezza delle righe) la visualizzazione a video risulta in genere parzialmente diversa dalla stampa. Le applicazioni di tipo WYSIWYG cercano il più possibile di adeguare l'aspetto dei caratteri video a quello della pagina stampata, tuttavia, per utenti che necessitano di un preciso controllo dell'impaginazione, i risultati possono non essere sufficientemente accurati.

Fino a poco tempo fa esistevano solo due modi per ottenere un livello di WYSIWYG in grado di soddisfare questi utenti: acquistare presso terzi un typemanager, ottenendo così caratteri video corrispondenti ai caratteri della stampante, oppure acquistare caratteri caricabili sia per lo schermo che per le stampante (sempre che quest'ultime supporti i caratteri caricabili). Tali soluzioni possono non solo essere molto costose, ma comportare anche problemi di installazione che complicano il processo di stampa; è inoltre possibile che, non essendo integrate nell'ambiente operativo, debbano essere espanse per adeguarsi a versioni successive dell'ambiente stesso.

Nonostante gli enormi sforzi compiuti recentemente per migliorare il livello di WYSIWYG fra schermo e stampante, gli utenti finali particolarmente esigenti in fatto di impaginazione chiedono livelli sempre più avanzati di WYSIWYG. Una soluzione ideale sarebbe rappresentata da una tecnologia dei caratteri che:

— offre alta flessibilità, velocità, leggibilità e semplicità di utilizzo,

— sia integrata nell'ambiente operativo,

— mantenga una buona compatibilità con le tecnologie caratteri già esistenti.

La soluzione sembra essere la tecnologia dei font TrueType che nasce proprio dall'esigenza di soddisfare questi requisiti.

Figura 1

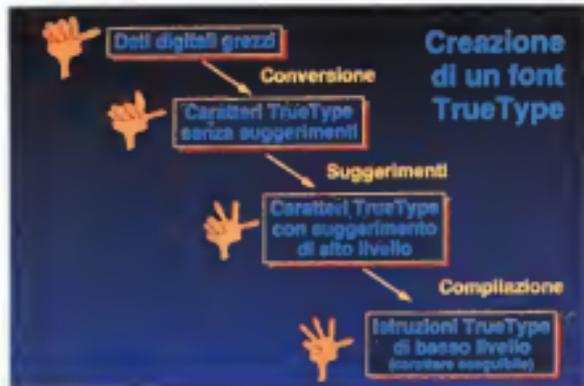
Caratteri bitmap e di struttura

In passato i caratteri bitmap erano l'unica scelta possibile per i personal computer Oggi invece gli utenti possono scegliere fra due tipi di tecnologie caratteri di bitmap e di struttura

I caratteri bitmap creano i caratteri disponendo i bit (o i pixel) secondo schemi specifici Dato che non esiste alcun modo per effettuare una estrapolazione efficace delle varie dimensioni dei caratteri, ogni corpo tipografico dei caratteri bitmap deve essere acquistato e memorizzato separatamente

Al contrario, le tecnologie dei caratteri di struttura usano descrizioni matematiche dei caratteri, rappresentando ognuno di essi come una struttura formata da una serie di punti Queste descrizioni matematiche possono essere facilmente ingrandite o ridotte e quindi possibile ottenere un'ampia gamma di corpi tipografici semplicemente moltiplicandole o dividendole per il fattore scalare adeguato Allo stesso modo possono essere utilizzati dei calcoli per inclinare, ruotare o riempire i caratteri Di conseguenza, con i caratteri di struttura gli utenti devono acquistare e memorizzare ciascun carattere una sola volta ottenendo poi da esso un'ampia gamma di corpi tipografici e di disposizioni

I caratteri bitmap possono essere visualizzati a schermo o in stampa nella stessa forma in cui sono memorizzati, i caratteri di struttura devono invece essere sottoposti ad alcuni passaggi supplementari prima di poter essere visualizzati o stampati Per prima cosa, dopo il dimensionamento i caratteri di struttura devono essere convertiti in formato bitmap (processo noto con il nome di conversione a scansione) Questa procedura è necessaria in quanto la maggior parte degli schermi e delle stampanti sono dispositivi raster, cioè visualizzano i caratteri attivando pixel specifici La conversione a scansione attiva ognuno dei pixel contenuti nella struttura del carattere

Tuttavia, se il formato di struttura venisse semplicemente convertito in caratteri bitmap senza altri interventi, le curve e le diagonali assumerebbero un aspetto impreciso Ciò e dovuto al fatto che una parte di queste linee passa attraverso una sola frazione di pixel Se il pixel viene attivato, quella parte di curva risultera piu larga che nella struttura originale, ma se il pixel non viene attivato, risultera piu stretta Per risolvere questo problema la maggior parte delle tecnologie caretteri utilizze i cosiddetti suggerimenti cioè algoritmi che sistematicamente distorcono una struttura dimensionata per ottenere bitmap di migliore qualita Dato che l'effetto dei suggerimenti dipende dalla griglia dei pixel (cioe dal grado di risoluzione del dispositivo), questo processo viene denominato adattamento alla griglia

I suggerimenti sono particolarmente importanti per i caratteri a corpo tipografico ridotto, in quanto questi dispongono di pochi pixel per la loro rappresentazione Cio significa che se un particolare attributo di un carattere (ad esempio una grazia) è largo solo due pixel, la decisione di attivare o non attivare un determinato pixel avra un'importanza molto maggiore di quanta ne avrebbe se quell'attributo fosse largo 10 pixel Per lo stesso motivo, i suggerimenti sono piu importanti alle basse che alle alte risoluzioni Ad esempio a 72 punti per pollice (dpi), un carattere di tipo uppercase da 12 punti ha a disposizione 8 pixel in altezza partendo dalla linea di base, a 3000 dpi, lo stesso carattere da 12 punti ha a disposizione 33 pixel una differenze notevole

Ma anche i suggerimenti possono essere insufficienti a creare il necessario grado di precisione di un carattere A volte un carattere si colloca nella griglia dei pixel in modo tale che uno o piu pixel che avrebbero dovuto essere attivati non lo sono, e ciò crea un buco, o perdita di bit, nel carattere

Il principale vantaggio dei caratteri di struttura è rappresentato dalla loro flessibilita Gli utenti hanno accesso ad una gamma completa di corpi tipografici nei caratteri selezionati senza essere costretti a pianificare a lungo termine e ad acquistare tutti i corpi di cui potrebbero avere bisogno in futuro Per gli utenti che utilizzano un ampia gamma di corpi tipografici o di dispositivi di output, un secondo vantaggio è costituito dal minore spazio di memorie richiesto, dato che la tecnologie dei caratteri di struttura può creare risoluzioni e corpi diversi partendo da un unico file di caratteri Ciò significa che per ogni carattere tipografico (ad esempio Times o Helvetica) e necessario memorizzare solo i vari attributi (normale, grassetto, corsivo, corsivo grassetto) invece che tutti gli attributi di tutti i corpi tipografici

Figura 2

La tecnologia TrueType

TrueType e una tecnologia dei caratteri di struttura sviluppata dalla Apple Computer per il proprio System 7 dedicato alla piattaforma Macintosh, successivamente concessa in licenza e che Microsoft sta incorporando nella prossima versione dell'ambiente Windows, TrueType è anche un elemento incorporato in TrueImage, il linguaggio di descrizione della pagina legato agli sviluppi futuri dell'embiente operativo Microsoft Windows

La tecnologia dei caratteri TrueType come abbiamo già detto, è presente nel Macintosh System 7 0, cio significa che gli utenti che creano documenti in ambiente Windows saranno in grado non solo di trasmetterli e varie stempanti

Figura 3

Windows, ma anche di importanti su macchine Macintosh senza doversi preoccupare delle possibili modifiche al set di caratteri, alla dimensione dei caratteri o alla divisione delle righe. Questo vantaggio sarà particolarmente importante per gli utenti commerciali che passano regolarmente i loro documenti da una piattaforma all'altra.

I caratteri TrueType forniti con Windows funzionano anche su Macintosh senza bisogno di conversione; allo stesso modo, i caratteri TrueType per Macintosh possono essere utilizzati senza conversione in ambiente Windows. Questa «importabilità» rappresenta un grande vantaggio per gli utenti che possiedono sia PC che Macintosh, poiché consentirà loro di utilizzare un unico set di caratteri per i due tipi di sistema, indipendentemente dal tipo di scheda grafica utilizzato (EGA, VGA, SuperVGA, Macintosh, speciale per video a piena pagina, ecc.).

Funzionamento di TrueTypa

A differenza della maggior parte delle tecnologie dei caratteri, che richiedono l'uso di una tecnologia specifica per l'applicazione dei suggerimenti, TrueType è un linguaggio generalizzato in grado di supportare praticamente tutte le tecnologie di applicazione dei suggerimenti. Questo approccio fornisce una flessibilità senza precedenti all'utilizzo dei caratteri di struttura.

La figura 1 mostra il processo con cui viene creato un carattere TrueType. Come si può notare, un carattere è inizialmente formato da dati digitali «grezzi». I produttori dei caratteri si servono dapprima di uno strumento di conversione per convertire questi dati in un carattere TrueType privo di suggerimenti e utilizzano poi un apposito strumento per applicare i suggerimenti, creando così un carattere TrueType con suggerimenti di alto livello. Infine, i suggerimenti di alto livello vengono compilati in istruzioni TrueType di basso livello, creando un carattere TrueType eseguibile. Questo è la forma in cui il carattere viene memorizzato sul disco fisso dell'utente.

La figura 2 mostra cosa succede quando, in ambiente Windows, un utente seleziona un carattere TrueType dall'interno di un'applicazione. L'applicazione chiede all'ambiente i caratteri di cui ha bisogno. In risposta, l'interfaccia grafica (GDI) trova il file con i caratteri TrueType appropriati e lo invia al rasterizer TrueType. Questo, a sua volta, dimensiona la struttura fino ad ottenere il corpo tipografico richiesto, esegue le istruzioni TrueType (cioè applica i suggerimenti) ed effettua la conversione a scansione delle strutture dimensionate, creando versioni bitmap dei caratteri richiesti. La fase di conversione a scansione include (se richiesto dai suggerimenti ad alto livello) un controllo di continuità per l'identificazione di eventuali perdite di bit (generalmente, per ridurre al minimo i ritardi, i suggerimenti richiedono questo controllo solo per i caratteri a corpo tipografico ridotto, in cui le perdite di bit sono più critiche). Dopo il completamento della fase di conversione a scansione, il rasterizer invia i bitmap per la visualizzazione.

Altri punti chiave di TrueType

— Output di alta qualità. La qualità della stampa è sufficientemente alta da soddisfare le esigenze dei professionisti (ad esempio impaginatori, disegnatori grafici, ecc.).
— Tecnologia aperta. Nessun produttore è avvantaggiato rispetto agli altri; la tecnologia TrueType è completamente documentata e disponibile senza necessità di pagare royalty a nessuno.
— Alta disponibilità di caratteri. Perché la tecnologia dei caratteri sia accettata dal mercato, gli utenti finali devono disporre di un'ampia gamma di caratteri fra cui scegliere. La tecnologia aperta svolge un ruolo primario nel promuovere la disponibilità dei caratteri, in quanto consente a numerosi produttori di contribuire a crearne di nuovi.
— Elevata disponibilità di strumenti. La disponibilità di strumenti per la creazione dei caratteri è il fattore di maggiore importanza fra quelli che influiscono sulla disponibilità dei caratteri stessi. Ancora una volta, questo fattore è connesso alla questione della tecnologia aperta, dato che per creare gli strumenti è richiesto l'accesso al codice.

TrueType e altri caratteri di struttura

L'approccio di TrueType presenta alcune importanti differenze rispetto alle tecniche utilizzate dalle altre tecnologie di caratteri di struttura; vediamole.

Intelligenza dei suggerimenti

Con TrueType, l'intelligenza si trova nei suggerimenti piuttosto che nel rasterizer. Ciò significa che tutte le modifiche alla descrizione di struttura originale vengono effettuate tramite istruzioni contenute nei suggerimenti invece che attraverso l'azione del rasterizer. Questo approccio ha tre importanti implicazioni.

In primo luogo, la maggior parte dei calcoli avviene durante la produzione dei caratteri invece che nel tempo di esecuzione.

In secondo luogo, avere l'intelligenza nei suggerimenti significa che i produttori di caratteri possono controllare con precisione il loro aspetto finale, in quanto sono loro stessi ad applicare i suggerimenti.

Infine, avere l'intelligenza nei suggerimenti consente ai produttori di stru-

menti di migliorare la tecnologia di applicazione dei suggerimenti stessi senza che gli utenti debbano acquistare un nuovo rasterizer o una ROM supplementare per la stampante

Applicazione dei suggerimenti

Dato che TrueType è una serie di istruzioni di basso livello piuttosto che una tecnologia di applicazione dei suggerimenti, la scelta dello stile e della tecnica di applicazione spetta al fornitore degli strumenti. Questa flessibilità consente agli utenti una scelta molto più ampia rispetto alle tecnologie di caratteri di struttura basate su une sola tecnica di applicazione

Caratteri e dimensioni

TrueType memorizza nei file dei caratteri tutte le dimensione, compreso lo spazio di avanzamento, gli allineamenti, i riquadri di contenimento, le tabelle di accostamento dei caratteri e i nomi PostScript. Con TrueType, quando i documenti vengono esportati da un sistema ad un altro, l'utente deve solo verificare che il secondo sistema abbia lo stesso carattere, non la stessa dimensione

Stampare con TrueType

Come ultimo punto esaminiamo cosa succede se stampiamo un documento i cui caratteri siano controllati dalla tecnologia TrueType

Stampanti a matrice di punti e a getto d'inchiostro

TrueType può migliorare le prestazioni di stampa creando caratteri bitmap corrispondenti esattamente alla risoluzione del dispositivo. Di conseguenza, i caratteri stampati su una stampante a matrice di punti avranno generalmente un aspetto migliore di quello ettuale. Dato che il tempo richiesto per generare un bitmap TrueType è trascurabile rispetto a quello richiesto per trasmettere e stampare l'immagine grafica raster, gli utenti potranno avere documenti migliori senza ridurre in modo significativo le prestazioni della stampante

Stampanti laser tipo PCL

PostScript Level 2: nuova vita per le stampanti

Dopo alcuni anni Adobe ha finalmente deciso di studiare una nuova versione del linguaggio di descrizione di pagina che è diventato uno standerd PostScript. Per parecchio tempo infatti Adobe è andata avanti presentando versioni di PostScript che «curavano» i bug della versione originale in pratica si trattava di apportare delle cosiddette patch el codice originale (che così modificato tendeva ad ingrandirsi sempre più e quindi a rallentare sensibilmente le operazioni) D'altro canto venivano aggiunte funzionalità mettendo a disposizione moduli di add-on, che non essendo nel codice originale potevano creare ulteriori rallentamenti

PostScript Level 2 e invece una riscrittura del codice e quindi fa proprie sia tutte le caratteristiche del PostScript versione 1, sia tutte le funzioni che si sono aggiunte nel tempo. Ovviamente con tutti i miglioramenti possibili dovuti all evolversi della tecnologia software di sistema e con l'aggiunta di nuove funzionalità

Ma esaminiamo in breve cosa offre in più PostScript 2 e partiamo con alcuni add-on della precedente versione che sono ora integrati e miglioreti nel funzionamento

— Estensione per il Display PostScript, che consente di ottimizzare gli operatori su testo e grafica permettendo così un notevole aumento di velocità a tutti quei sistemi che utilizzano questa funzione (primi fra i tanti i computer NeXT ed IBM RISC6000)

— Tecnologia font composita che consente di supportare set di caratteri molto vasti (ad esempio Kenji e Katekana giapponesi)

— Modelli per la descrizione dei colori primari cian, magenta giallo e nero (CMYK) che in precedenza erano implementati solo per le stampanti PostScript a colori

— Supporto sia per il sisteme di rappresentazione dei colori a sintesi sottrattiva CMYK che additiva con rosso verde e blu (RGB)

A ciò si aggiungono le nuove funzionalità

— supporto delle dynamic memory,

— supporto di immagini e retinature in forma caching,

— compressione e decompressione dei dati

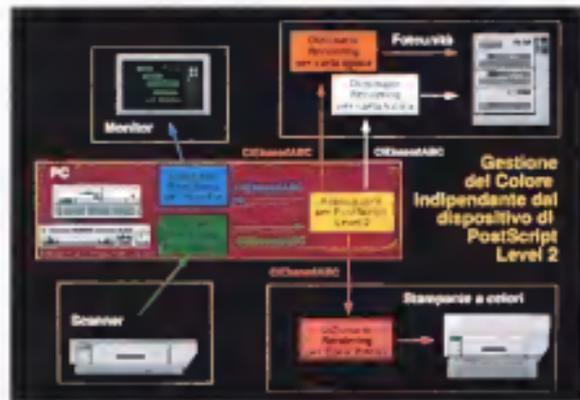
— modelli di colore indipendenti dal dispositivo di uscita,

— algoritmi per la separazione colore

— supporto per stampanti con funzionalità particolari (es. cassetti multipli per la carta, ecc.)

Ma che benefici ci saranno per gli utenti? Prima di tutto diciamo che non ci sono problemi per tutti coloro che hanno dispositivi di output con le versioni precedenti di PostScript in quanto PS Level 2 incorpora e supporta tutte le funzionalità precedenti

Esaminando l elenco di caratteristiche notiamo subito che è stata posta particolare enfasi al discorso colore per i più tecnici diremo che si e voluto coprire in sostanza le specifiche CIE 1931 (XYZ) (CIE — Commision International de l'Eclairage), ma con alcune modifiche (che assumono il nome di CIEbasedABC) per rendere il sistema più lineare nell'utilizzo di dispositivi elettronici. Il tutto porta ad una gestione molto accureta del colore con l effetto di ottenere un notevole miglioramento di ciò che chiameremo «Color WYSIWYG»

Quando si parla di gestione di immagini si pensa subito a problemi legati alla gestione di grandi quantità di memoria. Le soluzioni adottate da PS Level 2 sono di due generi da una parte si e lavorato sull allo

Sulle stampanti laser di tipo PCL (ad esempio la HP Laser Jet) e compatibili, TrueType effettua tutte le procedure relative ai caratteri nel computer e carica le versioni bitmap dei caratteri nella stampante. Dato che TrueType carica solo i caratteri necessari, il processo è più veloce di un caricamento dei caratteri bitmap standard, per il quale è necessario caricare il carattere intero. E poiché i caratteri vengono caricati in formato bitmap invece che come caratteri di struttura dimensionati, la stampante sarà in grado di stampare i caratteri TrueType anche se non supporta la tecnologia dei caratteri dimensionati.

Per quanto riguarda gli altri caratteri di struttura, il raffronto delle prestazioni è possibile solo con le stampanti PCL-5 (ad esempio le LaserJet III e compatibili) che utilizzano la tecnologia Intellifont. In questi casi la stampa con i caratteri TrueType può essere più o meno veloce, a seconda che il processore del computer sia più o meno veloce di quello della stampante, visto che TrueType per le sue elaborazioni utilizza quello del computer e PCL-5 quello della stampante.

Se la stampa eseguita con caratteri residenti nella stampante risulta più veloce, si potrà saltare interamente il processo di caricamento selezionando un carattere residente durante la formattazione del documento. In questo caso però, il livello di WYSIWYG risulterà inferiore, in quanto il documento verrà visualizzato in TrueType, ma stampato con i caratteri residenti della stampante.

Stampanti laser di tipo PostScript

Per le stampanti PostScript, il dimensionamento e l'applicazione dei suggerimenti ai caratteri TrueType vengono sempre eseguiti nel computer, in quanto il rasterizer Type 1 della stampante non riesce a comprendere le istruzioni di applicazione TrueType. La conversione a scansione può essere effettuata sia nel computer che nella stampante, in base al corpo tipografico. Per corpi piccoli (meno di 16 punti a 300 dpi) TrueType effettua la conversione nel computer caricando nella stampante un bitmap Type 3 (un carattere di struttura Adobe privo di suggerimenti), per corpi di maggiori dimensioni, TrueType converte il carattere da TrueType a Type 1 nel computer e invia alla stampante un carattere Type 1 dimensionato e completo di suggerimenti. A sua volta, la stampante effettua la conversione a scansione sul carattere di struttura per creare il bitmap. Il motivo di questo doppio approccio sta nel fatto che i corpi tipografici di grosse dimensioni richiedono un numero superiore di bit e l'invio di grossi bitmap alla stampante può creare strozzature che ne rallentano le prestazioni. Inviando i caratteri di grosse dimensioni in formato struttura invece che bitmap, TrueType riduce l'entità di queste strozzature.

Il caricamento di un carattere TrueType può essere più veloce o più lento del caricamento di un carattere Type 1; ciò dipende dagli stessi fattori già menzionati a proposito delle stampanti PCL.

Se lo desidera, l'utente può disattivare la conversione dei caratteri TrueType in formato Type 1 e caricare nella stampante solo bitmap Type 3 completi, ciò produrrà un livello di WYSIWYG superiore ma rallenterà la stampa dei corpi tipografici di grosse dimensioni (che comportano un forte afflusso di dati alla stampante).

Se si preferisce, si può mappare un carattere TrueType su un carattere PostScript ed evitare del tutto il caricamento. Ad esempio si può mappare il Times New Roman dello schermo sul Times Roman della stampante: il documento verrà visualizzato in Times New Roman e stampato in Times Roman, senza ritardi dovuti al caricamento. A differenza delle stampanti laser PCL, l'impaginazione sullo schermo corrisponderà alla pagina stampata, in quanto i caratteri TrueType hanno la stessa dimensione dei caratteri PostScript.

Stampanti laser TrueImage

Le stampanti TrueImage riducono al minimo la necessità di caricare i caratteri, in quanto nella ROM sono presenti tutti i caratteri TrueType. In effetti, alcune stampanti TrueImage possono essere dotate di caratteri TrueType supplementari, oltre a quelli forniti con l'ambiente operativo, quindi gli utenti che possiedono stampanti TrueImage dovranno caricare i caratteri solo nel caso in cui acquistino nuovi caratteri TrueType non residenti nella stampante.

Conclusioni

La tecnologia dei caratteri TrueType offre agli utenti finali numerosi vantaggi. In primo luogo fornisce un'enorme flessibilità: gli utenti possono accedere immediatamente ai caratteri di qualsiasi corpo tipografico su tutti gli schermi video, le stampanti e gli altri dispositivi di output senza dover effettuare procedure di installazioni separate per ogni dispositivo. In secondo luogo, dato che i caratteri video corrispondono ai caratteri della stampante, gli utenti dispongono anche di un «WYSIWYG istantaneo» che rimane tale anche in caso di cambiamento della piattaforma hardware, in quanto la tecnologia TrueType é indifferentemente utilizzabile sia da Apple Macintosh che dall'ambiente Windows. Inoltre i caratteri video saranno più leggibili, poiché i caratteri TrueType possono essere dimensionati esattamente come richiesto (mentre l'ingrandimento di caratteri bitmap dà luogo a distorsioni). Grazie all'esistenza di strumenti per la conversione dei caratteri di struttura esistenti nei caratteri TrueType, gli utenti possono ottenere tutti questi vantaggi senza perdere gli investimenti precedentemente effettuati nei caratteri. L'acquisto di nuovi caratteri inoltre, consente l'accesso ad una gamma di qualità e prezzi più ampia di quella attuale.

MS

cazione dinamica della memoria che consente di utilizzare la memoria ove essa si renda disponibile e di non utilizzarne se non necessaria. Dall'altra parte la gestione di retinature, font e immagini in forme cache.

Ovviamente non poteva restare nel dimenticatoio una delle caratteristiche su cui la concorrenza di PostScript aveva battuto molto in passato: la velocità. Con la riscrittura di tutto il codice secondo una più moderna tecnologia software si è riusciti a migliorare notevolmente la velocità. A questo si somma anche l'utilizzo di algoritmi di compressione che consentono tempi di invio delle immagini alle periferiche decisamente più contenuti (esigenza molto sentita nel caso di dispositivi come stampanti collegate in rete).

Per concludere possiamo dire che ad un primo esame PostScript Level 2 è senza dubbio di ottimo livello.

Per tutti coloro che sono in possesso di un ampio parco di dispositivi che sfruttano la precedente versione del PostScript non sorgono grandi problemi: per molto tempo continueranno ad essere presenti sul mercato dispositivi con la precedente versione che potranno tranquillamente essere utilizzati ancora per lungo tempo ed inoltre sembra che ci vorranno ancora parecchi mesi prima che siano presentate nuove applicazioni basate su questa nuova versione di PS.

Per quanto riguarda l'utilizzo pratico per ora sembra sia possibile solo in ambiente Windows, visto che Adobe ha reso già disponibile un proprio driver per questo ambiente (normalmente i driver sono prodotti e messi a disposizione dai produttori hardware di stampanti, monitor, ecc.): l'assicurazione è che entro la fine del '91 sarà disponibile il driver per l'ambiente Macintosh ed entro i primi sei mesi del '92 quello per UNIX.

Cartoon: un metodo personale

di Bruno Rosati

Concludiamo il trittico di articoli dedicati al mondo del cartone animato, andando a verificare come, il metodo di Disney (dalla matita al pixel-colore) può trasformarsi in un metodo personale

Inventare e realizzare un nostro personal cartoon. C'eravamo lasciati con questa promessa la volta scorsa, risolvendo l'approccio computerizzato all'animazione, con il tacito orgoglio del doverci trasformare in autentici «factotum» della produzione. Ideatori, creatori, realizzatori e produttori delle nostra opera.

Abbiamo individuato anche «il metodo» e visto che computer e software personali sono in grado di renderci un certo livello produttivo, quello che ora dobbiamo verificare nella pratica è quanto sia estensibile ed applicabile tale potenziale.

Tutto ciò andrà ovviamente provato e verificato attraverso il filtro di quelle che sono le nostre aspettative. O meglio, il fine produttivo che ci si è posti. Qual è lo scopo che si vuole perseguire? Si tratta di puro diletto, passione, puro spirito di emulazione nei confronti delle produzioni di Disney? Oppure di un'autentica finalità produttiva da svolgersi su commissione?

Personalmente ho ricavato una suddivisione dei «fini» perseguibili. Quelli del «puro diletto» ad esempio offrono due approcci interessanti: ideazione originale o spunto emulativo. La «parodia» del metodo con il quale i cartoonist di Disney producono un cartone animato, soprattutto dal punto di vista dello studio, supera il limite del primo intento, trasformandone il semplice concetto di «fare cartoon» in un'autentica palestra di studio.

Quelli a «finalità produttiva» dal canto loro, oltre a sottintendere l'abilità, sia artistica che nell'uso del software, schiudono l'orizzonte produttivo alla realizzazione di simulazioni animate con l'inserimento dei cartoon nel contesto di una videopresentazione congressuale, come nell'esposizione didattica di un audiovisivo per corsi scolastici. Proviamo ad analizzare le varie possibilità.

Il computer

Per verificare potenzialità e scopi applicativi, iniziamo anzitutto con il configurare la nostra workstation.

In fatto di personal videografici, Amiga e PC-AT sono nostri ospiti da sempre. Il primo con la sua proposta low-cost e il ricco catalogo hardware e software, il secondo con l'imperitura offerta del «general purpose». Ora, a questi, si aggiunge una terza proposta: quella del Macintosh. La «mela» comincia ad essere presente sulle scrivanie di molti utenti e, nel caso specifico, di quelle di un non più ignorabile gruppo videografico. L'annuncio e la rapida disponibilità di hardware videoproduttivo come il VideoSpigot della SuperMac (acquisizione compressione/decompressione e produzione delle immagini acquisite) nuovo software applicativo, talvolta perfino dedicato, e la (quasi) completa compatibi-

Studio emulativo. De Disney-style e Disney-like! Il primo per imparare e il secondo per emulare.

lità con quello preesistente, ne decretano l'ingresso ufficiale sulle pagine di Computer&Video

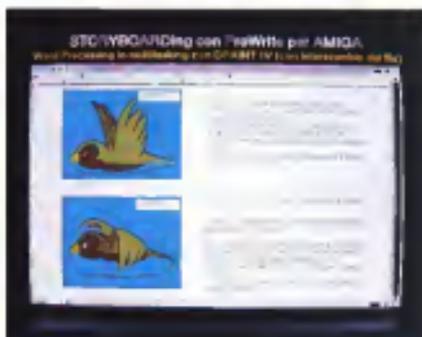
Fatta questa introduzione programmatica sui computer che, a partire da questo articolo, orbiteranno nell'ambito di C&V, completiamo il discorso «configurazione» con una serie di rapide prerogative su cui basare il nostro sistema

Digitizer

Per quanto riguarda le cosiddette tavolette grafiche, calcolate che queste rappresentano il più indispensabile dei dispositivi. Quello che da l'INPUT, in tutti i sensi, al complesso processo produttivo. Da un punto di vista generale qualsiasi digitizer andrà bene ma, come mezzo di tracciamento, nello specifico uso artistico che ne dovremo fare, bisognerà optare per un tresduttore a penna più che verso il classico cursore a tasti. Ciò per avere la simulazione più prossima dell'effetto-matita

In relazione a tali concetti, Easyl per Amiga 500, Kurta IS/ONE per l'LC e la Genius per PC, sono i modelli «base» che meglio rispondono ai requisiti tecnici e di low-cost. L'Easyl per Amiga basa la sua filosofia applicativa sull'approccio artistico (l'informazione non viene difatti raccolta in base al movimento, ma rispetto al tipo di pressione operata sul pad sensibile), le altre hanno un'origine di natura più tecnica.

A livello «pro» se Amiga rinnova la proposta dell'Anakin con l'Easyl 2000, PC e Mac trovano raffinata risposta nelle tablet Wagom dalla risoluzione massima di fino 0,02 millimetri

Storyboard per una produzione personale. Il WP è il ProWrite di Amiga in grado di disporsi su più colonne, gestire testo e grafica (IFF standard) e di garantire il multitasking

Home Cartoon System su Amiga. L'A500, il TAS della Disney software e le valenze videografiche di base di Amiga

Software

È bene rammentarsi che l'applicativo prescelto dovrà possedere l'indispensabile funzione dell'In-Betweening e garantire il più completo controllo, passo-passo, delle varie fasi produttive: il conteggio/controllo dei frame prodotti, Set Range, la loro ripartizione per secondo, Set Rate, le migliori caratteristiche di compressione/decompressione, JPEG o similari, infine, graditissima, la possibilità di sincronizzazione audio/video, almeno a livello di effettistica e di colonna musicale

Alla luce di tutto ciò è indubbiamente l'Animation Studio delle Disney, la sintesi pratica del software di animazione per la produzione amatoriale.

In-Betweeing e Onions-Skin sono alla base del metodo disneyano esposto la volta scorsa. Amiga ne esalta la rapidità applicativa e ne pone subito, ad alternativa, il rinnovato DPaint. Il gioiello della Electronic Arts, giunto alla release IV, assume feature quantomeno allineate a quelle del TAS, rispetto al quale comunque ancora nega la gestione dell'audio. Da notare, sempre per quanto riguarda Amiga è il fatto che, tale sisteme, è l'unico dei tre e produrre un'unica offerta per quanto riguarda il software. Lo stesso sia per l'home che per il professional system

Dal canto suo, nel mondo PC, c'è indubbiamente un solo nome: l'Animator. Sinceramente sarà pure spartano, privo di raffinati algoritmi di compressione e gestione sonora di base, ma indubbiamente il prodotto AutoDesk è fatto davvero bene. Studiato, sviluppato e programmato con grande esperienza videografica. Prima scelta per il mondo DOS, Animator sembra il logico anello di congiunzione, con quello che sarà il probabile «gestore» di una produzione professionale: l'Animator Pro. La sua carenza «audio» — vedi AVScript — viene oggi compensata dalle routine di aggancio che, sull'esempio della Jovian con la sua audioboard Gloria, vanno ad unirsi ai pannelli di lavoro dell'Animator aprendo uno specifico menu dedicato eccanto a quelli dell'animatore. Tutto questo in attesa di una «svolta» che solo ambienti operativi come Windows e le relative estensioni video-multimediali potrenno portare

Il mondo Mac a sua volta, gode nell'ambito home, dell'annuncio e la pub-

Professional Cartoon System su Macintosh la tavoletta Wagom con il suo Pannello di Controllo, lo Score Menu aperto con la funzione In Between in evidenza ed il diagramma temporale relativo al set up dalle esecuzioni audio/video riproducibili attraverso il MacroMind Director per Macintosh

blicizzata disponibilità dell'Animation Works Prodotto dalla Gold Disk, AWorks è in grado di lavorare ad 8 bit colore e combinare grafica, testo e suono per produzioni animate da dedicarsi al campo educazionale, delle rappresentazioni simulate, storyboarding e titolazione video A completamento dell'offerta e del consiglio relativo el software poi, non rimane che rintracciare, presso qualche catena di distribuzione di software, la solita versione dell'Animation Studio, quindi aspettare l'importazione dell'AddMotion (grafica a colori, testo e suono per fare stack da HyperCard 2.0) e, ad un livello superiore, puntare tutto sul formidabile Director della MacroMind

Output

È chiaramente il problema più complesso da risolvere Dovremo difatti riuscire ad indirizzare l'RGB di uscita del nostro personal non più al monitor, bensì verso un videoregistratore Ovvero provvedere tecnicamente alla codificazione del segnale del computer (a componenti di colore separate e con frequenze di scansione particolari) in un segnale video perfettamente compatibile con quello che i VCR accettano al loro ingresso Tale segnale potrà essere riconvertito in videocomposito (VHS, Video8, Umatic) o a Y/C separati (S-VHS, Hi-8, Betacam, etc) Ciò, oltre che per le video-animazioni, vale ovviamente per ogni genere di attività creativa che presupponga la trasposizione finale su videocassetta

Altro problema, aggiuntivo, ma non secondario soprattutto se rivolto all'uso professionale, è quello dell'overscan Ovvero la copertura dell'intero quadro video del sistema PAL Se a livello amatoriale la pur brutta e fastidiosa cornice nera che può permettere i nostri videoscript può anche esser ignorata, a livello professionale sarà chiaramente inaccettabile Amiga, in tal senso fa splendida eccezione potendo già gestire l'overscan con rapidi settaggi, via software, dell'hardware predisposto PC e Mac invece, necessitano o di adattatori videografici aggiuntivi o di setting via software che riconvertano la risoluzione d'uscita La soluzione hardware è indubbiamente la più professionale

Partendo dalla pregiudiziale «low-cost», aldilà di Amiga (che con l'Home Video Kit ed una spesa massima di circa un milione di lire, risolve sia i problemi economici che di acquisizione e di stampa a video, overscan compreso) per quanto riguarda il mondo dei PC, i prezzi più bassi sono quelli del TV-Adaptor e del Genlock commercializzati dalla Load & Run di Bergamo Senza trascurare il Vin Plus della Jovian che resta ovviamente l'anello di congiunzione fra il consumer ed il prosumer videoproduttivo del mondo VGA, pur allargandosi verso il milione e mezzo di lire

Dal canto suo, il novello Mac-LC, al contrario dell'offerta relativa al software, manca ancora di box per la codificazione, quantomeno di hardware «dedicati» La soluzione più prossima resta al momento quella della Raster Ops il Video Expander, periferica esterna di conversione (videocomposito, RGB/sync e S-Video) distribuita dalla Pi-Soft di Pontedera ad un prezzo di listino di 1 200 000 lire più IVA

Nell'ottica professionale Il discorso si

Home Cartoon System

Computer	**AMIGA-500**
CPU	68000
Clock	8 MHz
RAM	2 Mbyte
Hard Disk	Disk 20 Mbyte
INput	Tavoletta Grafica (Easyl Pad 500)
Software	Genlock/Encoder (Home Video Kit)
	The Animation Studio (Disney Software)
Colore	DPaint IV (Electronic Arts)
Modo Grafico	6 bit (64 Hbrite)
	320x256
Computer	**PC-AT**
CPU	286/386sx
Clock	16 MHz
RAM	2 Mbyte
Hard Disk	40 Mbyte
INput	Genius Pad
OUTput	PC TV Adaptor (Load&Run)
	Genlock (Load&Run)
Software	Animator (Autodesk)
Colore	8 bit (256 colori)
Modo Grafico	320x200
Computer	**Macintosh-LC**
CPU	68020
Clock	16 MHz
RAM	2/4 Mbyte
Hard Disk	40 Mbyte
INput	Kurta IS/ONE (8 5x11 ADB)
OUTput	Raster Ops VideoExpander
Software	Animation Works (Gold Disk)
	ADDmotion (MediaMotion)
	The Animation Studio (Disney)
Colore	8 bit (256 colori)
	16 bit (32 000 colori)
Modo Grafico	512×384 (16 bit)
	640×480 (8 bit)

Tabella A

Professional Cartoon

Computer	AMIGA 2000/3000
CPU	68030
Clock	25/33 MHz
RAM	4 Mbyte
Hard Disk	40/80 Mbyte
INput	Easyl (Anakin Research)
OUTput	VideoMaster (VidTech) 4004/s (Magni)
Softwere	The Animation Studio (Disney) Deluxe Paint IV (Electronic Arts)
Colore	6 bit (64 colori HBrite) 9 bit (4096 colori HAM)
Modo Grafico*	Modo Grafico* 320x256 (LoRes) 320×512 (VideoRes)

Computer	PC-AT
CPU	386sx/386dx
Clock	20/33 MHz
RAM	4 Mbyte
Hard Disk	80 Mbyte
INput	Wagom (Ris ne fino a 0 02 mm)
OUTput	VINplus encoder (Jovian) Genie multiscan encoder (Jovian) Mediator encoder (VideoLogic) VGAproducer genlock (Magni) TargaPlus-16 (TrueVision) Illuminator-16 (Matrox)
Software	Animator PRO/Windows (Autodesk)
Colore	8 bit (256 colori)
Modo Grafico	S-VGA/640x480 (8 bit) S-VGA/800x600 (8 bit) modo a 1024x768/8 bit non necessario

Computer	Macintosh IIsi
CPU	68030
Clock	20 MHz
RAM	5 Mbyte
Hard Disk	80 Mbyte
INput	Wagom SD510C (Ris ne fino a 0 02 mm)
OUTput	VideoExpander (Raster Ops)/ box esterno Quick Video (E Machines)/ box esterno
Software	Director 3 0 (MacroMind) Animation Works (Gold Disk) ADDmotion (MediaMotion)
Colore	8 bit (256 colori)/STANDARD
Modo Grafico	Standard 640x480 (8 bit) 768x576 (8/24bit)/Sch Video opz

Tabella B

** Per l'uso esteso della PAL-FB in «true-color» colore si attende la commercializzazione delle schede a 24 bit e del software da queste pilotabile*

fa ben più complesso e se i prezzi si riallineano, in pratica non esiste più differenza, quanto meno apprezzabile, fra i costi di un codificatore per Amiga nei confronti di uno per PC o per Mac, nasce il problema tecnico della qualità del segnale Il riferimento è all'indispensabile funzione dell'overscanning Dove è il problema e dove è la soluzione?

Partiamo delle schede cosiddette standard Se si lavora su VGA, S-VGA o AppleCard da 640x480 dot standard, convertendone l'output, ci troveremo subito di fronte al problema della cornice Ovvero la mancata coperture dell'intero quadro video Anche se perfettamente video-compatibile, il segnale codificato di queste schede sarà inevitabilmente carente nei confronti di quella che è la risoluzione standard del sistema PAL 768x576 I pixel che mancano alle schede standard per eguagliare la risoluzione PAL (128x96 dot) verranno sostituiti da un bordo nero Ciò, oltre a rendere un effetto antiestetico, dimostra semplicemente una cosa le schede citate poc'anzi sono sotto-scansione, non adatte ad uso video per il quale, a ragion del vero, non sono state né pensate né create

Conosciuta anche come PAL Full Broadcast, la risoluzione di 768x576 può esser raggiunta con minor fatica acquistando un adattatore effettivamente progettato e realizzato per video-produzioni professionali L'adattatore TargaPlus o l'Illuminator 16 della Matrox, già citati il mese scorso in questa stessa rubrica, sono nell'ambiente dei compatibili la miglior soluzione possibile Soprattutto in relazione allo sviluppo in Windows di video-applicativi all'altezza della situazione E se l'AutoDesk Animator Pro sarà tra poco «for Windows» quale altra accoppiata hw/sw migliore dell'APro e di una TargaPlus si può immaginare?

Rimanendo nell'orbita-PC, una soluzione alternativa potrebbe anch'essere quella dell'adottare una S-VGA a 800x600 Abbondantemente oltra scansione, i dot di tali schede potrebbero esser pienamente convertiti in PAL-F8 attraverso il Magni VGAproducer — tra l'altro genlock oltre che codificatore — il Genie multiscan della Jovian, il Mediator dell'AudioLogic Questi ultimi due tra l'altro, sono perfettamente compatibili anche in ambiente Macintosh

Ambiente Macintosh in cui, pur dovendo adottare la medesima soluzione per quanto riguarda l'hardware, avremo molti problemi in meno Il software difatti, grazie alla presenza del QuickDraw, sarà sempre e comunque compatibile con la scheda videografica acquistata Senza problemi, senza complicazioni sia questa la Raster Qps VC8 364 unitamente al Video Expander della stessa casa, quanto la QuickVideo della E-Machines (900 000)

E così come già detto per il mondo dei PC, anche nell'ambito del Macintosh è importante sottolineare il fatto che, al momento dell'acquisto, si dovrà pensare anche alle più estese applicazioni videografiche future (acquisizione delle immagini, overley ed effetti video digitali) con le quali si potrà andare ben oltre il semplice riversamento da computer Vista in quest'ottica, la NuViste Plus a 8 bit-colore, comunque upgredabile in una fase successiva, è ad esempio un'offerta da prendere in considerazione Certamente costa qualcosa oltre i quattro milioni, ma va calcolato che ci rende funzioni di Genlock/Qverlay, Framegrabber ed effetti DVE tutto in tempo reale e tutto in una volta Un'unica soluzione, un unico slot NuBus occupato

Conclusioni

Concludendo in tal modo il discorso sul cartoon, legato per conseguenza logica all'argomento «animazione», troviamo già ad aspettarci quello che, dell'animazione, ne è la massima espressione il modelling tridimensionale, vera e propria sublimazione dell'attività creativa, tale affascinante argomento, segnerà anche il ritorno ad un laboratorio già sviluppato in passato le sigle

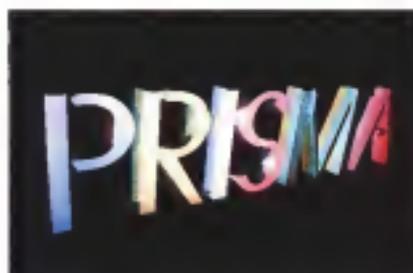
Comincia ora un nuovo ciclo che oltre a coinvolgere applicativi e una ancora maggiore preparazione personale, richiede una fase di introduzione legata a risolvere anticipatamente le varie problematiche che ci si troverà ad affrontare

MS

Frontiere del DTV: il software per PC

di Bruno Rosati

Secondo incontro con il mondo del PC-videografico, con il quale si conclude questo breve excursus dedicato al mondo del DOS. Tema centrale: il software

La volta scorsa, dopo un breve flash-back sul DTV per PC e dopo aver individuato alcune fasce qualitative (home e professional, VGA, S-VGA e Targa) si è arrivati in pratica a delineare il panorama videografico dal punto di vista dell'hardware. Abbiamo accennato a genlock e digitizer, encoder e framegrabber, visto schede già famose a propostene altre che probabilmente lo diventeranno. Di conseguenza a ciò sono nate delle fasce applicative nelle quali questo mese, accanto all'hardware, andremo ad inserire il software relativo. Facendo ciò scopriremo e con non poca sorpresa che, tanto e diffusa e qualitativamente estesa l'offerta professionale del software, quanto è carente e per certi versi ancora «pionieristica» quella del mercato personale. Tale scoperta, per molti di voi, sarà simile a quella dell'acqua calda. Il PC per la videografica esiste in pratica da quando, la stessa videografica, è professionalmente nata. Il resto: Amiga, le interfacce grafiche, il business del multimedia e del desktop video, sono «invenzioni» recenti. Rilanci di un mercato che cerca di estendersi, dal broadcast, tutto «compatibile», al «nanocast» e personal video, tutto da delineare.

Quattro videosigle famose realizzate con software ed hardware high quality. Piano piano si è arrivati a realizzare un sogno: con un 386 e il 3D Studio dell'Autodesk è oggi possibile emularne i risultati.

I quattro gioielli della VTR. Simili applicativi impongono esposizioni economiche che solo ritorni commerciali assoluti e certi possono permettere.

Software TARGA

Se il software nasce basandosi sull'hardware, indubbiamente quello videografico per PC vive da tempo nell'orbita delle board prodotte ed imposte come standard di mercato dalla TrueVision. E aldilà della stratosferica VISTA, l'add-on più famoso e diffuso del settore è senz'altro la scheda Targa. Tutto ciò che è applicazione video, nasceva e continua a nascere con la compatibilità nei confronti di tale scheda. Topas, Digital Arts, Lumena e Tips sono i nomi più famosi della categoria e coprono totalmente la necessità produttiva di modelli solidi, animazione e painting bi-tridimensionale. Modellazione, rendering, animazione e painting tutto in true color, ovvero a 24-bit colora fino a 1024x768 pixel. Ai quattro grandi, altro super-software si è poi via via aggiunto. Si pensi al bellissimo Inscriber, software per fare titolazione con effetti speciali e sequenzializzaziona animata prodotto dalla BPS e distribuito dalla VTR di Milano che tre l'altro lo usa con ottimi esiti sia in campo meteorologico che sportivo nella gestione videografica di molti network televisivi.

Si tratta di applicativi assolutamante broadcast leggendariamente costosi, me straordinariamante funzionali. E tanto per cominciara a fare qualche prezzo Inscriber parte da due milioni e cinquecentomila lire per salire all'infinito. E così Topas, Digital Arts, Lumena ad altre che, all'infinito, già ci sono. Rio, ad esempio è un potente image-processor che nella sua versione in formato TARGA e prezzato prossimo ai tre milioni di lire! Il più umile e il Tempra/Sable, un painting tutto pittorico che si mantiene sotto il milione di lire.

Ma perche il software per le schede Targa (e varie consorelle) costa così tanto? La risposta è semplice: costa molto perche oltre ad essere straordinariamante completo e raffinato viene prodotto per schede a disposizione di una ristretta fascia di utenza e, di conseguenza a ciò, a pianificazione assolutamente ridotta.

Tale risposta è giusta, ma sta per essere fortunatamente confutata dall'introduzione del 3D-Studio dell'Autodesk. Quattro milioni saranno comunque tanti, ma dinanzi a software che non scendono sotto gli otto milioni nelle loro configurazioni medie di funzionalità (calcolate che il prezzo minimo di Inscriber corrisponde alla versione meno completa con ridotte funzioni e di titolazione e di animazione) questo è un prezzo che smuovera sicuramente il mercato. 3DStudio, per il quale vi rimando all'articolo di Francesco Patroni apparso sul numero 111 di MCmicrocomputer, è un sistema completo pronto a produrre ai massimi livelli. E la cosa più importante: qualunque sia il vostro adattatore grafico, da VGA a TargaPlus e Vista. La soluzione è intelligentemente mirata, puntando contemporaneamente al contenimento dei costi e a garantire l'eventuale potenziamento del nostro adattatore grafico, senza cambiare software, ma solo ed esclusivamente il driver dedicato.

Software VGA

L'approccio el personal è di fatto già avviato (3DStudio, Animator, Animator

Pro, Tempra, RenderMan), ma più che ad un ambiente operativo, si rivolge alla semplice soluzione che la compatibilità VGA offre al programmatore. Restano perciò vivi ed affliggenti tutti i problemi che il DDS comporta ed ancora disattese le nostre speranze di poter lavorare e produrre da dentro Windows. Windows che, per le personali esperienze, e la lentezza fattasi persona, solo se si pensa di utilizzarne le estensioni video attuali nelle modalità videografiche più avanzate.

Provare Topas, Inscriber, Tempra, Firm, Rio, 3D Studio, Animator Pro, RenderMan, Storyboard Live, ProVideo, etc. Ovvero tutto il software che già esiste per VGA. Software aspettato ed agognato per anni e che ora esce «solo» VGA quando sale alla ribalta l'indispensabile «moda» del GUI.

È probabilmente solo questione di tempo comunque poco tempo. Se l'Autodesk ha promesso l'Animator Pro «for Windows» proprio per questa fine d'anno, non si può certo escludere che anche gli altri si adegueranno. Non fosse altro che per evitare di regalare all'Autodesk l'intero (immenso!) mercato che si sta per aprire all'orizzonte.

Nell'attesa la lista è quella appena fatta e non conviene certo aspettare qualcosa che «forse» arriverà ed ignorare qualcosa che, invece, già c'è. I nomi appena fatti sono «la videografica» e saltando le caratteristiche degli applicativi già citati in riferimento alla scheda TARGA (ma senza trascurare il fatto che nelle loro versioni VGA costano esattamente la metà) porgiamo l'attenzione sulle qualità degli altri pacchetti appena nominati: Animator Pro, Storyboard Live e ProVideo.

Del primo ricordiamoci la prerogativa Autodesk di averlo sviluppato per porlo come soluzione intermedia fra l'Animator e il 3D Studio. L'aumentato supporto alle risoluzioni VGA, esteso fino alla 1024x768 (consiglio videografico: fermatevi e godetevi la bellissima 800x600x256 colori) oltre che a stupendi cartoon senza l'inevitabile effetto di aliasing, ci schiude le porte alla gestione di una più convincente videotitolazione.

Con Storyboard Live dal suo canto, IBM allarga l'orizzonte della gestione desktop audio-video, arrivando a supportare oltre che alle proprie, anche le schede prodotte da terzi, nel caso specifico il video della TargaPlus e l'audio della SoundBlaster.

ProVideo VGA-16. Sviluppato per Amiga dalla Shereff Systems, il sistema di titolazione ora disponibile per PC (distr. Sisgraph) riporta per filo e per segno le stesse caratteristiche dell'originale. Un'unica risoluzione supportata, la 640x480, font ricostruiti a punti e con tagli variabili da 19 a 120, antialiasing fino ad 8 colori; Import/Export di figure per background o impaginazioni finali; effetti di roll, crawl e vari modelli di transizione.

Tutte cose belle, ma disperatamente aggrappate ad un S.O. da stravolgere con estensioni che ne permettano l'uso, prima grafico che video! Il concetto dell'incompatibilità che torna presente e la inevitabile negazione dell'user-friendly, non solo nell'uso, ma anche nelle semplici operazioni richieste per l'installazione. In effetti sembra sempre un'impresa titanica tirar fuori script videoproducibili da un software DOS. Anche la più semplice animazione, un elementarissimo movimento da «A» a «B» diviene una specie di lotta contro il mondo intero. Aspettando Windows NT (considerato dai molti la rivoluzione della New Technology a 32 bit veri) il punto di riferimento «grafico» può già darlo il crescente parco dedicato al multimedia. MacroMind che con il suo Director per Macintosh rimane l'esempio da seguire, ha da poco iniziato la commercializzazione di Action!, ovvero la versione PC di Director sotto Windows. E questa è davvero la notizia giusta con cui chiudere e ridarci appuntamento fra qualche mese, quando, fra «dichiarazioni d'intenti» più che storiche, alleanze decennali che saltano e mercati multimediali in piena ebollizione, un nuovo punto sulla situazione non potrà che renderci più chiaro il panorama appena abbozzato.

Pesci volanti e grattacieli tridimensionali attraverso Animator Pro e 3D Studio AutoDesk

Acorn PC Emulator

di Massimo Miccoli

Dopo tanta attesa per le preannunciate novità autunnali «archimediane», e soprattutto per il famigerato Risc-OS in versione III, l'Acorn User Show ha mostrato le primizie che ci si aspettava, e non solo. È stato infatti presentato l'ultimo nato della casa: il modello 5000

Penso che molti di voi, come il sottoscritto del resto, attendessero con curiosità l'uscita ufficiale del nuovo sistema operativo, di cui si è tanto parlato sulle riviste inglesi del settore. Ebbene il nuovo OS è stato presentato, ma per il momento gira solo sui modelli 5000, e non si conosce ancora la data di rilascio da parte dell'Acorn di una versione del Risc OS III per le macchine della «vecchia» serie.

Dunque occupiamoci di una delle novità attese: il PC Emulator.

Già quando per la prime volta le macchine Acorn basate su chip Arm si affacciarono sul mercato mondiale, la casa stessa puntò molto sull'emulazione PC.

Soprattutto in Italia la campagna pubblicitaria di lancio metteva in evidenza il fatto che la macchina presentava la compatibilità con i maggiori pacchetti applicativi disponibili per ambiente MS-DOS.

Anche se a quei tempi la compatibilità vantata dall'Acorn per il suo PC Emulator era molto ristretta, la disponibilità di un emulatore software che permettesse di far girare programmi MS-DOS su una macchina RISC, era un fatto importante, soprattutto in un momento in cui gli emulatori software disponibili per altri ambienti (leggi Amiga) non supportavano nemmeno la grafica.

La strategia di mercato di casa Acorn punta ancora una volta all'emulazione PC, anche se i tempi sono in realtà cambiati. Oggi tutte le macchine che si propongono come alternative al mondo dei PC compatibili dispongono di emulatori PC, o per essere più precisi, di veri e propri PC su scheda che condividono le risorse della macchina. In questi casi l'emulazione è completa, ma i costi sono più alti rispetto all'emulazione software, ed è proprio in funzione dei costi che la casa della «ghianda capovolta» ripropone l'accoppiata Risc OS + MS DOS con una nuova ed efficiente versione del suo PC Emulator.

La release 1.6 presenta rispetto alle precedenti una compatibilità molto vasta, e il suo punto di forza risiede nell'emulazione di schede grafiche avanzate fra le quali la EGA+ che permette di far girare in multitasking Windows 3 e programmi Risc-OS.

Acorn PC Emulator

Distributore:
SPEM
Via Aosta, 86 - 10154 Torino
Tel. 011/857924
Prezzo *(IVA inclusa)*
Lire 280.000

La confezione

L'emulatore si presenta con una confezione dalla veste grafica rinnovata, un contenitore plastificato di colore bianco a forma di libretto, all'interno del quale sono presenti i quattro dischetti dell'applicativo ed il manuale d'uso, insieme alla scheda di registrazione.

Il manuale aiuta in modo esauriente l'utente nelle fasi d'installazione e configurazione. Una buona parte di esso è dedicata all'uso del MultiFS, mentre l'appendice B spiega in modo dettagliato la procedura di aggiornamento delle vecchie versioni dell'emulatore, mentre la A ne da una breve descrizione tecnica.

I quattro dischetti comprendono le due versioni dell'emulatore, PCEm e PCEmS, il MultiFS che permette di leggere file MS-DOS da Risc OS, il sistema operativo MS-DOS in versione 3.3, e infine il Filing System per la lettura dei CD ROM sotto DOS.

Installazione

Come ho gia detto, nel pacchetto, sono presenti due versioni dell'emulatore: il PCEmS, per la cui installazione è richiesta la configurazione minima di un mega di RAM, ed il PCEm per il quale sono richiesti almeno due mega di RAM.

Il PCEmS lavora in modalità SingleTask con risoluzione grafica CGA, alla sua partenza tutto il sistema viene completamente assorbito dall'emulatore e non vi è in questo condivisione fra i due ambienti Risc-OS e MS DOS.

Il PCEm al contrario lavora in MultiTask e consente l'utilizzo di una qualsiasi delle modalità grafiche offerte dall'emulazione, ed il contemporaneo utilizzo dei due sistemi.

Per installare l'applicativo, sia esso il PCEmS o il PCEm, i passi da seguire sono gli stessi, mentre come vedremo le differenze si riscontrano in fase di configurazione soprattutto per quel che riguarda le mbdalità grafiche da utilizzare al momento del boot.

Diamo inizio alla procedura d'installazione scegliendo in funzione delle risorse del sistema in uso, una delle versioni disponibili, nel mio caso disponendo di un R260, il PCEm. A seconda della presenza o meno di un disco rigido, il passo fondamentale sarà la creazione o no di una partizione MS-DOS. Nel caso in cui non si disponga di disco rigido sarà sufficiente dare il boot al PCEm da dischetto seguendo le usuali procedure Risc-OS. Dato che presumibilmente tutti, o almeno molti di voi, hanno a bordo della propria macchina un disco rigido, creiamo una partizione MS DOS.

La creazione di due partizioni DOS

Sul dischetto oltre al PCEm trovano posto il MultiFS, di cui parleremo dopo, l'applicazione SysMerge, una certella System all'interno della quale trovano posto i moduli necessari all'emulatore, ed in fine una Directory contenente due font utilizzati nel modo grafico MDA.

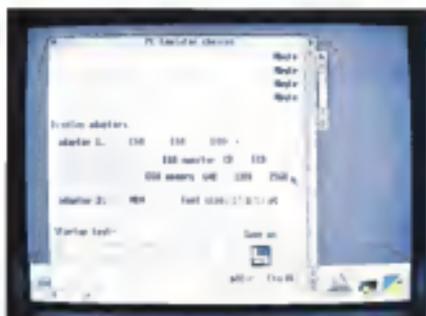
Il primo passo per l'installazione su disco rigido, consiste nel far partire l'applicativo SysMerge ed eseguire il merge della Directory dei Font, e di quella di sistema. L'operazione di merge è molto semplice, in pratica consiste nel trasportare l'icona della vecchia Directory System sulla finestra del merge Utility, poi quella nuova presente sul dischetto, e la System sul disco rigido viene così aggiornata. La stessa operazione va eseguita per la Directory Font.

Aggiornate le cartelle di sistema, creiamo sul disco rigido una Directory dandogli il nome PC. Al suo interno va copiata a seconda dei casi l'applicazione PCEm o PCEmS. La Directory va creata necessariamente con il nome PC, dato che nel file di !RUN dell'emulatore, è inserita una Path di ricerca per la partizione DOS che segue il nome PC. Quindi nel caso si abbia la necessità di creare

Uso della Ram-disk Risc-OS come partizione DOS

Sotto emulazione DOS è possibile creare una Ram-disk usando il Ramdrive SYS. Nel momento della creazione la Ram-disk va dimensionata considerando le limitazioni imposti dall'emulazione che come sappiamo rende disponibili al DOS i classici 640K. Questo significa che, creando la Ram-disk sotto DOS la dimensione in kilobyte ad essa assegnata sarà sottratta ai 640K dell'area di lavoro del DOS. Niente di male se la Ram a disposizione del sistema è totalmente usata dall'emulatore (versione PCEm, 2Mbyte, PEmS 1Mbyte), un vero peccato in caso contrario. Una soluzione c'è. Si configura nella giusta dimensione la Ramdisk del Risc-OS, si crea poi una partizione DDS indicando come path la stessa Ram-disk. Alla partizione vanno naturalmente assegnati un indice e una dimensione.

Successivamente la partizione creata viene, a seconda dei casi, copiata su dischetto o disco rigido. A questo punto è necessario inserire nel file di Run del PCEmulator, prima del rigo che dà il via all'esecuzione dell'emulatore, la seguente riga:
Copy Dirxx Drive_x ram: $ Drive_x,
dove Dirxx indica la dir che contiene la partizione precedentemente salvata, generalmente la stessa che contiene il PCEmulator, mentre Drive_x è il nome del file di partizione. Una volta sotto DOS, non ci resta che digitare l'indice che abbiamo in precedenza assegnato alla partizione, per accedere ad essa. Non dimenticate che i dati contenuti in Ram-disk vengono persi una volta spento il computer, lo stesso accade quando ha fine la sessione di lavoro in ambiente DOS. Per evitare lo spiacevole inconveniente, basta procedere in senso inverso nella fase di copia. In pratica basta aggiungere alla fine del file di Run dell'emulatore la seguente riga:
copy RAM $ Drive_x ADFS: x $ Dirxx Drive_x
dove x indicano il drive o il disco rigido.

La finestra per la selezione della scheda grafica

L emulatore al lavoro all interno di una finestra

una Directory con un nome diverso da quello di default, ricordatevi di modificare in modo appropriato la Path nel file di !RUN usando l'Edit

Inserito il dischetto contenente il PCEm diamo il boot all'applicazione Dopo pochi secondi l'icona del PC Emulator scendera giu nella barra delle icone A questo punto posizionando il puntatore del mouse sulla piccola icona raffigurante il PC, pigiamo il tasto centrale del mouse e selezioniamo la voce Configuration dal menu Aperta la finestra PC Emulator choice, portiamo il puntatore sulla voce Hard Disk Drive File e inizializziamo il File System 1, digitiamo il numero di Mbyte che vogliamo dedicare alla partizione a seconda dello spazio disponibile sul disco rigido, e diamo il via all'operazione tramite la voce Create

Abbiamo così creato un file data all'interno della directory PC delle dimensioni da noi decise al momento della Configuration

Per il momento la vera e propria partizione non e stata ancora creata in quanto, il file data appena realizzato può essere considerato come un hard disk non formattato

Inserendo il disco di sistema del DOS, facciamo partire l'emulatore, el prompt del DDS diamo il via all'utility FDISK digitando appunto FDISK

Una volta partita, l'utility presenta in screen un menu con cinque scelte cominciando dalla creazione della partizione primaria ovvero quella «bootabile».

Scelta l'opzione 1 quindi, il programma ci chiede se vogliamo usare l'intera partizione per il sistema DDS digitando l'ovvio Y, il programma termina eseguendo il reboot della macchina

Possiamo adesso eseguire la formattazione del disco rigido digitando da DOS il comando Format C /s

Sempre da DOS copiamo tutte le utilità presenti sul dischetto DDS, sul disco C La partizione e quindi terminata Naturalmente a questo punto possiamo creare un nostro file di AUTOEXEC C BAT, ovvero configurare il sistema DOS come meglio ci aggrada

Per gli utenti di versioni precedenti del PC Emulator, e prevista una procedura di Upgrading che consente di conservare la vecchia partizione del disco rigido senza la perdita dei dati in essa contenuti

L'operazione consiste di tre semplici passi

1) digitare la Path della vecchia partizione nel Hard Disk File Box

2) trasportare il file della vecchia partizione sul Hard Disk File Box, salvare il file di configurazione

3) aggiornare la vecchia versione DOS 3 2 con la 3 3 tramite il comando SYS da DOS

La configurazione del PC Emulator

Sempre dall'icona del PC Emulator, napriamo il menu di configurazione, la prima voce presente nella finestra di configurazione è la RAM size, che in default è settata in ALL Dalla RAM size viene deciso l'ammontare della RAM che l emulatore può usare sotto DDS, nel caso del settaggio di default tutta la RAM viene resa disponibile all emulazione, il DOS avrà quindi a disposizione i suoi usuali 640K di RAM Una considerazione va fatta sulla gestione della RAM, la quantità di RAM che l'emulatore usa sotto DOS è conforme purtroppo alle limitazioni che il sistema operativo MS-DOS impone, cioe i fatidici 640K, limite del resto ormai superato anche nello stesso ambiente DOS, da quando sono apparse sul mercato schede RAM aggiuntive che tramite l'utilizzo di opportuni driver software, permettono di superare il limite dei 640K considerando la RAM aggiuntiva come un estensione a quella di sistema Bene, senza addentrarci in discorsi tecnici andiamo al nocciolo della questione

Nel PC Emulator il limite resta purtroppo quello dei 640K, non e presente una gestione della memoria estesa, tanto meno un gestore per quella espansa Questo significa che, nel caso in cui si disponga di oltre due mega di RAM, il resto di essa resta inutilizzata sotto DOS Ad esempio, Windows sotto emulazione viene eseguito in modalità reale, il che comporta un notevole rallentamento in esecuzione, mentre se l'emulatore implementasse la memoria estesa, lo stesso Windows verrebbe

eseguito in modo più snello e veloce. Chiudiamo la parentesi tecnica sulla gestione della memoria sperando che in futuro la stessa Acorn o terze parti realizzino un opportuno driver di gestione per la memoria sia essa estesa o espansa. Tornando nella finestra di configurazione e restando nell'ambito della gestione della memoria, incontriamo la voce Erase Risc OS.

Questa voce è presente solo nella versione SingleTask, infatti essa permette di eliminare tutti i moduli presenti nel sistema non utilizzati dall'emulatore in modo da massimizzare la RAM disponibile sotto DOS una volta che l'emulatore è partito.

L'utente può intervenire sulla scelta moduli che dovranno essere temporaneamente eliminati dal sistema, editando il file !Modules contenuto nella Directory dell'applicativo. Bisogna però prestare molta attenzione nella fase di editing del file !Modules, ai moduli necessari all'emulatore, che in ogni caso non dovranno assolutamente comparire nella lista dei moduli da eliminare.

I floppy disk driver possono essere selezionati attraverso l'appropriato bottone.

L'emulatore riconosce fino a quattro floppy, nei formati da tre pollici e mezzo

L'emulatore in SingleTask

Le Norton in esecuzione (SingleTask)

Programmi MS-DOS testati

Database/ Spreadsheet: Dbase IV	WordStar Prof V6
Retrieve	WordPerfect
Nens	**Planing:** PC Planer
Excel	BYL
Lotus 1-2-3 V2.1	**Communications:** CrossTalk
SuperCalc 4	Procomm
Symphony	**Programming:** MASM MS C V5
MS Works	Quick C
Publishing: Timeworks	GWBasic
Ventura 2.0	SmallTalk/V
DeskPress 1.01	ProFORTRAN77
Word Processing: Brief MS Word V5	

Elenco dei programmi testati e garantiti dall'Acorn stessa per la piena compatibilità sotto emulazione

e cinque pollici e un quarto. Nel caso in cui l'user vuol conservare l'identificatore C per il disco rigido, deve ridurre il numero dei floppy configurati ad uno o ad un massimo di due.

Nel caso del PCEm si dovrà configurare il tipo di adattatore grafico da utilizzare.

Gli adattatori a disposizione sono suddivisi in due gruppi: il primo ripartito nei tre modi CGA, EGA, EGA+, mentre il secondo è riservato all'adattatore MDA.

In relazione all'adattatore scelto va configurato il tipo di monitor che questo deve utilizzare e la memoria video ad esso assegnata.

Il monitor type può essere di due diversi tipi: CD e ECD, rispettivamente Color Display, e Enhanced Colour Display.

Nel caso in cui si disponga di un monitor MultiSync o VGA compatibile, sarà opportuno selezionare l'adattatore EGA e monitor type ECD, mentre se si utilizza un monitor a media risoluzione, la scelta cadrà su adattatore EGA, monitor type EC, o nel classico modo CGA, il quale permette la visualizzazione contemporanea di 4 colori. I modi EGA ed EGA+ supportano la visualizzazione di 16 colori contemporanei.

Tramite la EGA memory viene assegnata al relativo adattatore una parte di RAM adibita a zona di lavoro per i relativi processi grafici. La parte di RAM riservata può assumere valori di 64K, 128K e 256K.

Nel modo EGA+ l'ammontare della RAM riservata all'adattatore viene automaticamente selezionata dall'emulatore stesso. Gli adattatori fin qua visti appartenevano al primo gruppo, nel secondo gruppo è presente un solo adattatore, MDA Adaptor.

Questo è un adattatore monocromatico, che non necessita di altre parametrizzazioni nel suo uso, eccezion fatta per le dimensioni dei font da utilizzare in display, che per default hanno la dimensione 13x13 punti.

Anche se nei casi normali si è portati a configurare un solo adattatore, l'emu-

Il menu per il salvataggio in formato Sprites o in quello ASCII

Il Multifs in evidenza il menu dei comandi

latora consente il settaggio anche di entrambe i gruppi di adaptor, consentendo così una più larga flessibilità nell'uso di applicativi che richiedono quel particolare adattatore, ovviamente sempre se presente nei due gruppi sopra visti.

Scorrendo ancora la finestra di configurazione incontriamo la Startup Text.

Caratterizzata da una riga editabile, questa permette di inserire al suo interno una riga di comando DOS che sarà eseguita in ambiente DOS al momento del boot dell'emulatore, ovvero al prompt del DOS. Da notare che la riga di comando va sempre seguita dai caratteri «M», che rappresentano il tasto di Return.

Una volta configurato il sistema, l'intera configurazione può essere salvata dando l'OK da mouse sulla finestrella di salvataggio posizionata nell'angolo inferiore destro della Window di configurazione.

Il PC Emulator in azione

Una volta dato il doppio click sull'icona dell'applicativo, l'emulatore scende giù nella barra delle icone, e a seconda del tipo di emulatore selezionato differiscono le modalità di esecuzione.

Nella versione PCEmS, modalità SingleTask, l'applicazione parte e i processi Risc-OS vengono momentaneamente interrotti, per essere ripresi quando la sessione di emulazione viene sospesa pigiando il tasto centrale del mouse. In questo modo non solo vengono conservati e ripresi i processi Risc-OS, ma non vengono persi nemmeno i processi DOS attivi nel momento di fine sessione.

In pratica i due ambienti vengono alternativamente congelati allor quando da un ambiente si passa all'altro e viceversa, il tutto naturalmente se non si è scelto in fase di configurazione la Erase Risc-OS, nel qual caso una volta dato il via al PCEmS i processi Risc-OS vengono definitivamente persi. Passiamo alla versione PCEm la quale presenta la modalità di funzionamento MultiTask.

L'applicazione, una volta partita, si presenta in screen all'interno di una classica finestra Wimp che porta in alto l'intestazione del tipo di adattatore grafico utilizzato. All'interno della finestra è presente il prompt DOS, e portando il puntatore del mouse all'interno di essa si accede all'ambiente DOS dal quale possono essere eseguite tutte le operazioni tipiche di questo ambiente in modo trasparente senza rinunciare all'utilizzo contemporaneo di applicazioni Risc-OS.

Accedendo attraverso il mouse al menu del PCEm possiamo selezionare il modo SingleTask, il quale una volta selezionato congelerà le applicazioni Risc-OS e riserverà tutte le risorse al sistema DOS, il tutto senza perdita dei processi Risc OS, che verranno comodamente riattivati nel momento di ritorno in modalità MultiTask.

Viceversa è possibile congelare l'ambiente DOS tramite la selezione della voce Freeze nel menu PCEm, l'ambiente sarà riattivato deselezionando la Freeze.

Quando il PCEm lavora in MultiTask portando il puntatore del mouse all'interno della finestra di lavoro possiamo accedere al menu di utilità DOS dal quale possiamo salvare le immagini dell'ambiente DOS nel formato Sprite del Risc-OS, o il file di testo attualmente in screen DOS nel formato Text dell'Archie.

Altra voce presente nel menu di utilità è quella che permette la connessione del puntatore del mouse da Risc-OS a MS DOS, previo caricamento del driver AMOUSE da DOS.

I Tool

I classici comandi GET <file>, PUT <file> realizzati dall'Acorn per il trasferimento dei dati in formato file fra ambiente Risc-OS e DOS, per altro ancora presenti anche nella corrente versione 1.6, vengono affiancati da un elegante tool di gestione file in formato MS-DOS, il MultiFS.

Il pacchetto è stato realizzato appositamente dalla Arexes, la stessa casa ha realizzato una scheda di controllo che permette di installare drive da 1,4 Mbyte sulle macchine Acorn allargando in tal modo il grado di compatibilità MS-DOS sotto emulazione, superando così il limite dei 720Kbyte imposti dal drive di Archie.

Bene, torniamo al MultiFS. Prima di far partire il MultiFS occorre configurarlo per il proprio sistema, in altre parole

a seconda dei casi, ovvero a seconda dei nomi dati alla/e partizione/i, si dovrà indicare, nel file di !RUN la relativa path di ricerca

Una volta indicati i percorsi di ricerca possiamo far partire l'applicazione. A seconda delle partizioni trovate, verranno installate a sinistra delle barra delle icone le immagini raffiguranti i dischi rigidi con formattazione MS-DOS presenti nel sistema, affiancati dalle icone dei floppy driver, sempre di tipo DOS, eventualmente presenti

Mentre le icone delle memorie di massa dell'ambiente Risc-OS rimarranno invariate, e sempre accessibili per le usuali vie Risc-OS

Dando il click su une delle icone dei drive DOS presenti sulla barra viene aperta la finestra del filer nel quale troveno posto tutti i file presenti nel disco, al suo interno possono essere eseguite tutte le operazioni su file eseguibili sotto Risc-OS come Copy, Rename, Delete, Acces, ecc

Sempre dalla barra delle icone possiamo accedere al menu del MultiFS, del quale possono essere effettuate le tipiche operazioni DOS su file dal comando Format al Verify, è presente anche il Copy System per effettuare copie «bootabili» dei dischi nel formato MS-DOS. Le operazioni appene viste possono essere eseguite sia fra i due ambienti, Risc-OS e MS-DOS, che fra DOS e DOS, il tutto sempre da desktop

Oltre al MultiFS vengono forniti attrezzi specifici per il sistema MS-DOS quali il CDROM Filer, che permette di leggere i CDROM sotto DOS nel caso in cui disponiate di un supporto di lettura per CDROM, ed il driver AMOUSE che permette di utilizzare il mouse Archimedes in emulazione DOS.

Questo driver simula un mouse Microsoft compatibile del tipo a due tasti

Compatibilità e limiti

L'Acorn garantisce la completa emulazione di un IBM PC XT con processore Intel 8088, e coprocessore matematico 8087

Questi due processori sono affiancati nel proprio lavoro da emulatori software di chip per il controllo dei vari device presenti nei PC XT come l'Intel 8255 per la gestione della I/O e il processore 8237 per l'accesso diretto alla memoria. Tuttavia alcuni device sono parzialmente implementati, come la scheda EGA+ la quale pur permettendo l'esecuzione di alcune applicazioni DOS che richiedono l'uso di scheda VGA, ne limita la visualizzazione dei colori a 16 contemporanei, mentre una caratteristica delle schede VGA è proprio quelle di visualizzare 256 colori contemporanei.

Così altri device DOS sono emulati solo a livello del BIOS, tutto ciò impone ovviamente dei limiti nell'emulazione e quindi alla compatibilità

Ad esempio, nel caso intendiate installare Windows 3 sul disco rigido, occorre sostituire il MOUSE.COM di Windows con l'AMOUSE.COM fornito dall'Acorn, altrimenti la macchina va in crash

D'altra parte non dimenticando che siamo sotto emulazione software, e che non si può avere tutto, la Acorn garantisce il perfetto funzionamento di un ampio parco di pacchetti DOS, che si è presa la briga di testare personalmente

A questi vanno aggiunti il Norton Commander, il Winword, il programma matematico Derive in modo VGA, ed infine per il diletto ludico, lo spettacolare Dragons Lair

Fra i vari pacchetti testati in casa Acorn è importante rilevare l'assoluta compatibilità con la versione 5.0 del DR-DOS, che viene attualmente fornito a corredo del PC Emulator nelle sua recentissima versione 1.7 lanciata insieme alle nuove macchine della serie 5000.

Le operazioni eseguibili tramite il Filing System del Multifs

La velocità

Quando si testano pacchetti di questo tipo la cosa che certo più interessa il lettore è la velocità di elaborazione dell'emulatore

Iniziamo subito con il dire che sul manuale del PC Emulator l'utente viene allertato sull'uso dei comuni programmi di test che girano in ambiente MS-DOS, SI Norton e PCtools, per i quali è garantito un errore di valutazione nella velocità del clock del processore. Tuttavia le prove fatte per altre vie, hanno riportato una velocità pari a quella di un PC XT con clock a 4.7 MHz con ARM2 on board, mentre con ARM3 le cose migliorano notevolmente, dando in esecuzione una velocità pari a quella di un PC AT con clock a 8 MHz

Oltre al processore, un altro fattore discriminante per la velocità è la modalità di esecuzione dell'emulatore, infatti nel modo MultiTask si ha un calo della velocità di circa il 20%, sia con ARM2 che con ARM3.

Conclusioni

Con la versione 1.6 del PC Emulator il problema dell'emulazione è stato egregiamente risolto dai progettisti software dell'Acorn

D'altra parte l'emulatore PC va visto come estensione al sistema Risc-OS, ovvero come porta d'accesso allo standard MS-DOS e non come un vero PC compatibile

Del resto l'acquisto di un Archimedes comporta una scelta fra i diversi ambienti, senza per altro rinunciare all'uno o all'altro

In ogni caso se il vostro crivello è l'emulazione MS-DOS e se per voi tale emulazione vale almeno 600 sterline, c'è la scheda dell'Aleph One. Con essa la compatibilità con un PC 386SX è assicurata al cento per cento, dato che la scheda ha a bordo un intero PC/AT di classe 386SX, slot di espansione ecc

Resta quindi il fatto che con circa un sesto del prezzo della scheda Aleph One, l'Acorn presenta un'elegante alternativa all'emulazione in grado di sfruttare appieno le risorse hardware dell'Archimedes (memoria, scheda video e floppy), con il solo ausilio del software MS

Guerra di database Prima parte: 4th Dimension

di Raffaello De Masi

Si sa, le guerre tutti sanno come farle scoppiare, ma nessuno ne può prevedere le conseguenze. Fatto sta che, dopo la singolar tenzone del mese scorso anche i database hanno deciso di calcare il sentiero di guerra e così, eccoci qui a fare da cronisti ad una nuova battaglia informatica che, nell'alta risoluzione di Mac, mostra fior di cavalieri ed eserciti invincibili affrontarsi a campo aperto per disputarsi la palma di migliore in campo.

Certo è che più il tempo passa più si diviene incontentabili. Un bel proverbio, napoletano, manco a dirlo, fa proprio qui al caso nostro, e così recita «Beato te che stai diuno, dicette o signore a o' poverello, io tengo 'na panza che tra poco schiatto!» Ve lo ricordate, amici del club Mac, quel mostro di potenza, pardon di debolezza che era Filevision 1.0? Ne parlammo quattro anni fa, proprio su queste pagine e alla vigilia della comparsa della rubrica Mac Corner, oggi sostituita da questa che state leggendo. I nomi di allora, nel campo database erano MegaBase (sic!) l'eccellente Mac-Lion, scomparso quasi subito dalla circolazione, l'Excel 1.0 che si arrangiava a fare un po' di tutto, Filevison, appunto, che la faceva da padrone.

Oggi ho un sottotetto pieno di pacchetti di tutti i generi, giochi (prima di tutto visto che, nessuno ha mai avuto il coraggio di contraddire Giovenale che affermava che un mese di governo del mondo non vale una giornata di divertimento), word processor, database, fogli elettronici, e poi utility, shareware presentation manager e gli ultimi arrivati, i creatori di applicazioni multimediali su cui, prima o poi, dovrò decidermi a scrivere qualcosa. Tutto nel sottotetto, dicevo, visto che se non avessi fatto così il mio studio sarebbe ancora meta di pellegrinaggio di «amici fraterni» improvvisamente bisognosi di qualcosa. D'altro canto probabilmente il riccone del proverbio non credo avrebbe continuato per molto ad ingozzarsi come un cappone. E siccome penso che Enzo Ferrari preferisse circolare in Panda invece che in 308, e a ragion veduta, anch'io, sul mio FX 16/210 (che però ha un system di ventidue mega) ho solo tre o quattro package, Full Write Professional 1.5, Full Impact, Claris Cad, un paio di linguaggi (tra cui il mio amato ZBasic), ed un database.

Di database abbiamo comunque parlato, su queste pagine diverse volte e del pacchetto del quale tratteremo abbiamo già fatta una prova quando era nella versione 3. Di diversi altri abbiamo parlato, e di molti ormai non c'è più traccia. Anche qui, come nel caso dei fogli elettronici, il pesce piccolo è spa-

4th Dimension

Produttore
Acius Software Inc. ACI
Analises Conseils Informations,
5 rue Beaujon 75008 Paris
Distributore
Softinnova ACI Line C.so Francia, 32
10143 Torino
Prezzo *(IVA esclusa):*
4th Dimension — *L. 1.720.000*

La finestra d'apertura del pacchetto: si noti il contenuto molto ben ordinato in cartelle, in particolare la finestra informativa dello status di utilizzo del database.

rito e solo i grossi hanno buon gioco. I piccoli sono spariti per diversi motivi: perché chi li produceva non aveva la forza di sostenerli sul mercato in maniera efficiente, perché il produttore, pur bari quotato e potente non aveva più interesse a quella fetta di mercato, perché, magari, sopravanzato rapidamente dagli avversari non era stato capace di evolversi. La cosa ha aspetti negativi e positivi. Da una parte la più ridotta presenza di concorrenti sul mercato ha affettivamente attenuato l'agonismo della prima ora, dall'altra la sempre più potente «muscolatura» dei pacchetti li ha resi sempre più idonei a soddisfare un ventaglio di esigenze di mercato sempre più raffinato e specializzato.

Oggi di Database di una certa potenza, sul mercato americano c'è una buona offerta. Panorama, in primis, con il suo aspetto «alieno» mutuato dal suo predecessore OverVue, Double Helix, anch esso con il suo aspetto fuori dell'ordinario, Filevision IV, Microsoft File II, poco diverso dall'1, ma l'unico ancora capace di funzionare effettivamente addirittura sul 512, Fox Base e Dbase-Mac, ambedue non molto bene integrati nell'ambiente Mac e forse proprio per questo, oggetto di alterne fortune, Record Holder (di cui già eseguimmo una prova) che abbina a un prezzo molto contenuto buone prestazioni generali. E, infine, quello della prova odierna, che è importato in Italia e che rappresenta-no lo stato dell'arte di questa categoria di prodotti.

Descrizione

Se si dovesse dare la palma della raffinatezza grafica all'aspetto esterno di un pacchetto 4th Dimension concorrerebbe immediatamente per la palma. Il packaga, infatti, è raffinato, elegante e, dal punto di vista della veste grafica, estremamente curato.

La confezione non lascia nulla al caso essendo rappresentata da un cofanetto di plastica pesante, color verde e nero (i colori esclusivi di tutta la componentistica), della grandezza di un vocabolario. Esso contiene una serie di manuali, tutti realizzati in pesante carta plastificata da 100 grammi, pesantemente copertinati e scritti in maniera accattivante e con una grafica di gran pregio, tutta finaliz-

Le varie fasi di costruzione di una form: si noti la possibilità, ben evidenziata in figura, di costruire in maniera semplice e immediata collegamenti relazionali.

La scheda nella sua forma finale. Si noti come il menu a barra si adegua immediatamente al tipo di operazione che gli viene richiesto (si ricordi che il pacchetto consente in ogni momento di creare menu completamente personalizzati)

zata a rendere per quanto possibile agevole all'utente l'accesso e l'utilizzo del pacchetto

Il contenuto e rappresentato da 6 manuali, sorprendentemente non eccessivamente voluminosi, scritti in un non leggibilissimo Helvetica corpo 12 (problema comune a tutta la scrittura senza grazie) e con una notevole abbondanza di illustrazioni. I manuali sono ben organizzati, partendo dalla più semplice introduzione al sistema fino alla programmazione di linguaggio più avanzato, passando attraverso tutte le fasi di ambiente progetto, utilizzo, installazione e acquisizione delle utility. Tutti i manuali sono poi eccellentemente tradotti con scarsissimo uso di neologismi (probabilmente perché ricavati dalla versione ACI, francese, lingua in cui l'uso di termini stranieri è a dir poco «vietata»)

Il software e custodito in un portafoglio di piccole dimensioni, anche qui molto ben realizzato e comodo da portare anche in tasca. Contiene sei dischetti (2 di programma, uno di strumenti, uno di utilità e due di esempi). La cura nella realizzazione si spinge fino alla personalizzazione delle etichette dei dischetti stessi (massimo dei massimo i due dischetti d'esempio hanno etichette identiche, ma con la scritta «Esempi» di diverso colore) e all'uso di supporti neri, che danno al tutto un aspetto elegante ed esclusivo

Il software e protetto, con una protezione soft fastidiosa (il programma richiede l'introduzione del dischetto master ogni trenta giorni) e quasi inutile. Quando la smetteremo con questa guerra ai mulini a vento e ci impegneremo a combattere la pirateria attraverso una adeguata politica dei prezzi?

Usando 4th Dimension

Il vero pregio di 4th Dimension (per la verità sarebbe più giusto chiamarlo Quatrieme Dimension, visto che l'autore e un francese) e quello di essere uno dei più potenti database esistenti sul mercato senza dare l'impressione di esserlo. Non a caso il primo dei manuali, «Per Iniziare», e interamente dedicato a sviluppare il concetto di database elettronico, dai più banali esempi, classici, esempi di scheda da biblioteca fino alla implementazione su schermo

Per installare il programma (minima configurazione necessaria un Plus o SE, ma per poter sfruttare appieno le caratteristiche occorre qualcosa di più efficiente) esiste il solito Installer che «ricostruisce» su disco rigido il programma principale «spezzato» in due tronconi su due dischetti da 800K. Le utility sono d'altro canto necessarie, insieme agli strumenti e può essere interessante caricare anche i due dischetti d'esempi. Si giunge così, in un batter d'occhio, a riempire più di 4 mega (il solo programma, con le utility, supera i due mega di peso)

Al lancio, secondo la più pura tecnica specifica dei database, 4th Dimension chiede se si desidera aprire un archivio già esistente o se si preferisce lavorare su uno nuovo. Dopo di che, tutto attraverso una gestione facile ed elegante dell'archivio, i manuali ci portano attraverso una visita guidata del pacchetto, secondo una ben organizzata strategia volta a valorizzare la massima potenzialità del programma stesso

Per ben capirci su come effettivamente 4th Dimension funziona effettivamente occorre ripercorrere i più classici canoni della struttura di un database: creazione del campo, individuazione del suo contenuto, gestione e sistemazione nel record, e così via. Niente di nuovo o innovativo, quindi, ma tutto portato ai rigore più estremo e all'efficienza più avanzata. Al lancio del programma comunque il sistema crea immediatamente due documenti: quello principale, riconoscibile dal nome assegnato, che contiene la definizione completa della base dati con struttura, formati, procedure. l'altro, riconoscibile dal suffisso [data], contenente i dati volta per volta inseriti. In altri termini struttura del record di base e valori da inserire in esso

La fase di costruzione del file dati e affidata, sorprendentemente a soli tre menu, peraltro poco affollati: il menu ambiente, che permette di accedere alle tre aree principali del file, ovvero Progetto, Utilizzo e Personalizzato. Il primo menu, «Progetto», consente di effettuare le operazioni che determinano la struttura della base dati. Esso si basa su sei blocchi principali, Struttura, Formati, Procedure, Menu, Parole d'ordine e Liste Scelte

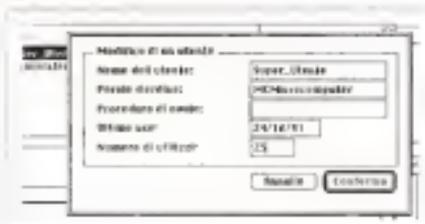
Vediamo come tali parti concorrono a

I moduli 4D

4th Dimension possiede una serie di moduli aggiuntivi (tutti cari e qualcuno carissimo) destinati ad ampliare e migliorare il già eccezionale ambiente di sviluppo rappresentato dal pacchetto principale. Li elenchiamo di seguito con i relativi prezzi (IVA esclusa)

Runtime (gruppo di 2)	L.	700 000
3D calc (modulo di calcolo)	L.	450 000
3D write (word processor dedicato)	L.	450 000
graph 3d (grafica tridimensionale)	L.	450 000
4dxref (modulo di crossreference)	L.	295 000
external kit (kit di moduli di progr. esterno)	L.	365 000
4d mover (permette il trasferimento trasparente di procedure da una libreria o da un altra applicazione 4D)	L.	295 000
db interface rapid (interfaccia con DB3)	L.	240 000
4D Compiler (compilatore)	L.	1 480 000

Di 4th Dimension alla data di redazione dell'articolo (novembre 91) è in preparazione il nuovo package Integrato in System 7

La costruzione delle varie password con il Super_Utente, l'amministratore e volendo la serie dei «vassalli»

creare un file elastico ed efficiente. L'eccellente traduzione sia del programma che dei manuali permette una veloce e agevole comprensione delle opzioni e dei comandi disponibili. Il menu «Struttura» agisce immediatamente sugli archivi modificando il nome di quelli già esistenti, aggiungendo campi e ricostruendoli dopo averli creati. La finestra di struttura inoltre permetta di aprire e correlare fino a 100 archivi all'interno della stessa base dati, sia in forma gerarchica che relazionale. Formalmente, un archivio è rappresentato, nella struttura del file, da un rettangolo ombreggiato che può essere liberamente spostato all'interno della finestra.

Una volta definito l'archivio, occorrerà creare i campi. Il tutto avviene ancora in modo classico, con aggiunte ed eventuali modifiche ai campi che possono essere di ben dieci tipi diversi (accanto ai ben noti tipi, ci sono ben tre forme numeriche, un formato «ora», un ben strutturato formato disegno e un nuovissimo «sotto archivio»). Si tratta, questo, di un campo particolare, specifico di 4th Dimension, e, in parole povere, rappresenta un campo che ammette diversi valori.

Cosa vuol dire questo è presto detto. Immaginiamo di avere un archivio «Dipendenti» e nel record rispettivo desideriamo inserire un campo «Figli». Ovviamente non è dato di prevedere a priori la grandezza e il numero di subcampi da inserire, in altre parola non è possibile sapere in anticipo il numero di figli per ognuno di essi.

In un sistema di filing tradizionale la tecnica più diffusa è quella di creare un'area standard, con un determinato numero di campi fissati in base a una valutazione personala, o in funzione del più prolifico dei dipendenti. Il problema in 4th Dimension è risolto con aleganza e facilità, creando un sottoarchivio, cioè un archivio con campi estensibili, in numero e grandezza, collegato a un campo. Selezionando questo tipo di campo si genera automaticamente un sottoarchivio che viene collegato al campo d'origine.

Gli attributi di un campo possono essere molto importanti per la gestione del campo stesso. Ecco allora trasparire, al di là della gestione finora solita del database, gli attributi più specializzati e specifici del pacchetto. Un campo potrà essere «attribuito» come obbligatorio, solo visibile, non modificabile, indicizzato e addirittura indirizzato secondo una lista scelte precostituita.

Parlavamo di prestazioni particolari, specifiche del pacchetto, a che ne evidenziano la notevole potenza. Ecco quindi fare la sua comparsa la potente opzione dell'inserimento delle relazioni. Che cosa è una relazione? È la base di funzionamento, manco a dirlo, di un database relazionale. Una relazione non è altro che uno strumanto di circolazione delle informazioni in una base deti. Un esempio? Semplice: immaginiamo di costruire un database che analizze la struttura gerarchica dei dipendenti di un provveditorato provinciale della pubblica istruzione. Possiamo dire che, dalla base, si parte da gruppi diversi di personale docente e non docente, che dipendono da un capo d'istituto. Questi, insieme ai suoi colleghi dipenderà da un distretto scolastico e l'insieme dei distretti farà capo a un provveditore. L'esempio è solo uno, ma si potrebbero trovarne altri ben più articolati e complessi. L'importante è, comunque, intendere che la relazione parte dall'insegnante per passare al preside e poi al provveditore e così vie. In altri termini la «direzione» della relazione è sempre orientata dal gruppo più grande all'uno o al gruppo più piccolo (in termini tecnici si parla di puntamento verso un determinante unico).

Il manuale, a questo punto si lancia in una disamina tecnica delle possibilità di gestione delle relazioni che, ovviamente, qui non avrebbe senso discutere. Fatto sta che, con estrema chiarezza, gli autori si impegnano sul difficile campo della relazionalità per fornire una esposizione piana e scorrevole (denominatore comune di questo pacchetto). Il risultato è davvero eccellente se, dopo aver letto le pagine relative, si può agevolmente entrare in uno degli esempi (pochi, purtroppo) per giocherellare con le relazioni (visualizzate, su video, nel modo più semplice, attraverso una direzione e un verso) e vedere l'effetto finale del tutto. Solo per dirne una, è possibile imporre addirittura relazioni automatiche e, strumento di eccezionale potenza, relezioni a molti automatiche (una specie di collegamento multiplo, anche a strutture di dati diversi, interaganti tra loro e tra loro intercorrenti).

Ma il tampo (anzi lo spazio) stringe e occorre andare avanti nella descrizione del peckage. Così, 4th Dimension propone il sistema di controllo dell'accesso alla base dati più sofisticato che mi sia stato dato di vedere. All'interno della stessa base dati è possibile proteggere determinati settori creando delle parole d'ordine associate agli utanti. In altri termini sarà possibile creare area personalizzate riservate a persone diverse che possono accadere allo stesso archivio, o, in altri termini, è possibile creare «privilegi» personalizzati in base all'utente. Fin dall'inizio, 4th Dimension propone due utenti di base: il Supar_Utente e l'Amministratore. Il primo è l'unica persona che ha diritto all'accesso all'Ambiente Progetto della base dati. Il secondo è un utente privilegiato che non avrà accesso all'ambiente progetto, ma potrà accedere a tutte le parole d'ordine, e che potrà modificare a suo piacimento l'accesso e i privilegi di tutti gli utanti.

Tutto il resto è piabe. Immaginiamo di avere nella sociatà un nuovo impiegato che desideriamo far accedere alla nostra banca dati, ma limitatamente ad alcune aree di essa. Per ogni utente viene creata una scheda personale che indicherà il nome (ancha in codica), le parola d'ordine, e abbinerà, volendo, alla persona, una procedura d'avvio che verrà attivata solo quando l'utente entrerà nella base dati (ad esempio, per un magazziniere, potrebbe essere utile il caricamento automatico della disponibilità di magazzino). Inoltre la scheda sarà continuamente aggiornata in base all'ultima utilizzazione eseguita, e conserverà il numero degli accessi al database. Questa scheda informativa sarà ovviamente a disposizione del Super_utente che avrà ogni diritto di verifica, modifica e cancellazione.

Ma la tecnica della gestione degli accessi non finisce qui, anzi, siamo solo agli inizi. Ecco allora presentata la possibilità di creazione di «Gruppi d'Utenza», (es. «servizio tecnico» o «gestione ordini») in cui sarà possibile individuare un titolare, una specie di valvassore, che pur essendo soggetto al Super_utente ed all'amministratore, costituirà un ramo a sé nelle gestione del suo gruppo, a cui far accedere poi collaboratori. Ma non è finita, in quanto nel gruppo è possibile inserire sottogruppi (per continuare nella similitudine, val-

vassini) che avranno alle loro dipendenze altri utenti (o volendo altri gruppi, e così via)

Immaginete quindi come la gestione finanziaria, tecnica, amministrativa, contabile, del personale, di magazzino, di portafoglio, e così via, può essere organizzata alla grande, ebbinando magari a questa struttura l'altra, altrettanto efficiente, e potente, dei collegamenti relazionali

La terze grande fase di costruzione, personalizzazione accuratizzazione del file è rappresentata dalla gestione dei formati. Anche qui si parte dal solito per arrivare allo specialistico Parlare di formati e abbastanza semplice, Altri programmi hanno fornito, già in pessato, opzioni di modulistica di base per le basi di dati molto potenti ed efficienti (addirittura il Microsoft File 1 di bella memoria, del 1984, permetteva di adottare una modulistica praticamente illimitata) Qui la cosa e gestita con classe ed eleganza, come al solito il tutto coadiuvato dalla disponibilità di scelte, tramite icone, di tutto quanto e necessario Qui la cosa e portata al massimo livello, anche dal punto di vista dell'aspetto generale, visto che dispone di una tavolozza grafica degna del migliore CAD Praticamente e prevista ogni opzione, dalla scelta di formati diversi, alla definizione, anche personale, delle unità di misura e degli strumenti necessari per gestire la finestra di formato Tanto per fare qualche esempio, esistono, oltre i soliti tool di QuickDraw, strumenti «iconografici» per l'inserimento di sottoarchivi e forniti chiusi di variabili e matrici di variabili, tool per l'allineamento degli oggetti (anche sopra e sotto), pulsanti per la modifica dell'ordine di sovrapposizione degli oggetti, o di duplicazione degli oggetti desiderati, possibilita di attivare la griglia (anche personalizzata) e di creare pagine o di spostare le stesse secondo desideri diversi Esistono ancora possibilita di utilizzare (o creare) retini di sfondo e una gestione di formati (numerici, di testo, di data e ora, ecc) degna dei migliori spreadsheet

Le classiche utility di ricerca e ordinamento

Un intero capitolo, corredato da un tutoriel esemplare, ancora une volta, per chiarezza e precisione, è dedicato alle tecniche relazionali L'esposizione di questa potente caratteristica e sviluppata attraverso un file fornito come esempio, e l'utente è guidato, passo passo, attraverso tutte le possibili opzioni di questa tecnica Ancora, una particolare cura e dedicata alla gestione delle operazioni automatiche, sia sotto forma di procedura di formato, sia sotto forma di quella di archivio

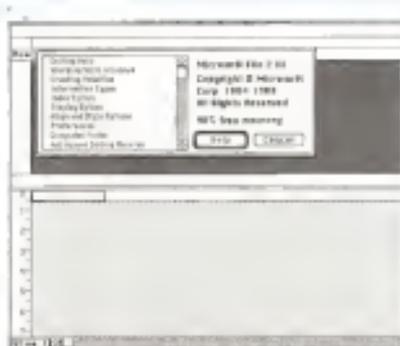
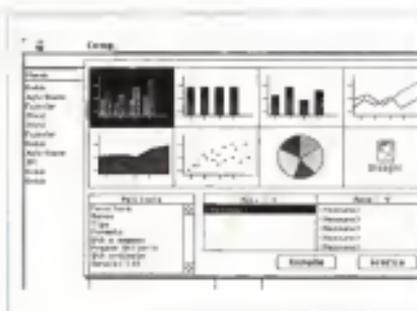
Ma siamo ancora lontani dal meglio Superiamo, di un balzo, le ben note tec-

Microsoft File II

Mi ero npromesso di confrontare all'inizio di questa prova, 4th Dimension con un altro «mostro», Omnis 5 ma mi rendo conto adesso che lo spazio rimasto e veramente poco, le pagine a disposizione sono quelle che sono e in poco spazio devo dare pure un avversario a cotanta forza Ecco così che almeno come squadra cuscinetto, sta volta si fa in campo Microsoft File II, certo, le speranza di battere l'avversario sono un po' ristrette, ma questo package, il primo vero Database comparso sul mercato fin dal 1984 ha dalla sua un grande vantaggio la facilità d'uso

Già quando tanti anni or sono provammo questo pacchetto avemmo a notare come il suo uso fosse tanto intuitivo da renderlo immediatamente utilizzabile anche da un modesto conoscitore del mondo dell'informatica

Oggi File II, che por la verità è ben poco diverso dalla versione I, ma funziona egregiamante anche col System 7, si presenta, a sette anni di esistenza pressoche immutato nella impostazione e nella struttura (tranne alcuni particolari riguardanti Il maneggio dei font e la gestione dei campi testo) Resta quindi infatti immutata la facile (e potante) tecnica di costruzione delle form, la gestione agile e piacevole dei report, e così via Continuare a descrivere questo pacchetto sarebbe solo ripetere quello che e già noto a chissà quanti utilizzatori Mac C'è da dire comunque che quella odierna merita poco la denominazione di versione II più che altro si tratta di un modesto lifting a un prodotto nato in maniera eccellente e che avrebbe avuto bisogno comunque nel tempo di una revisione ben più avanzata e completa La scarsa fiducia nel lavoro fatto d'altro canto, è dimostrata dal supporto pressoché nullo fornito da Microsoft a questo programma che sta solo trascorrendo una serena vecchiaia, senza creare problemi mano a mano che i vari sistemi operativi nascono e muoiono ben più rapidamente

MS File II la ben nota finestra d'apertura del pacchetto del tutto simile e quella della versione precedente

Le ancora classiche tecniche di grafica commerciale non è comunque una delle caratteristiche più entusiasmanti del package

niche di gestione dei file, tecniche che seguono quelle già note alla maggior parte dei programmi di questo genere, e affrontiamo la parte più interessante, specifica, originale, complessa ed efficiente del pacchetto. Tanti begli aggettivi per parlere del linguaggio di programmazione proprio di 4th Dimension non a caso tutto il sapere di questo argomento è raccolto in un manuale che ha grandezza pari a tutti gli altri manuali messi insieme.

Ciononostante siamo ancora, e necessario ammetterlo, in un ambiente chiaro, esauriente e facilmente comprensibile anche dal più sprovveduto degli utenti.

Programmare 4th Dimension

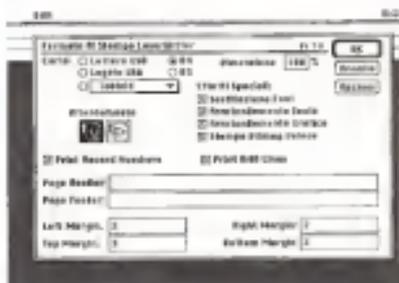
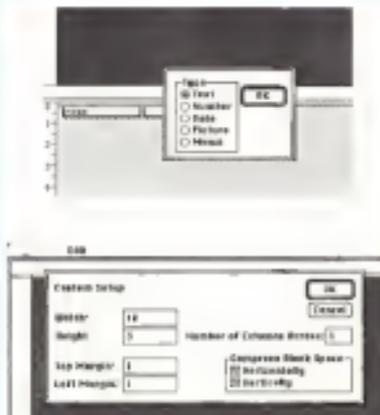
Ma cosa significa davvero programmare 4th Dimension? Significa scrivere una procedura. E per renderla operativa è possibile farlo a diversi livelli:

— attraverso una serie di istruzioni associate a un campo o una variabile (uno script),

— attraverso una serie di istruzioni associate a un formato (procedura di formato),

— attraverso una serie di comandi e istruzioni associate a un archivio (procedura d'archivio),

— infine, attraverso una serie di istruzioni associate a una base di dati, con la costruzione di una procedura globale. Il manuale guida l'utente, esperto e non, attraverso una serie vasta e diversificata di esempi, nella conoscenza più intima delle strutture interne delle diverse procedure.

Il linguaggio utilizzato ha poco di standard, somiglia per aspetti diversi a HyperTalk, al Pascal, al linguaggio macro degli spreadsheet e, a ben guardare, allo stesso PostScript. Possiede numerose utility e tool di debug, tra cui l'opzione Trace, la localizzazione di aree di raccolta e visualizzazione di variabili e campi, l'inserimento di breakpoint, e l'adozione di procedure Step-Over. I comandi disponibili sono circa 200, tutti tradotti in italiano: si tratta questa, di una fatica che ci saremmo risparmiata, visto che ormai il linguaggio macro in inglese e ben noto a tutti, che questa sezione si rivolge soprattutto a programmatori, e che il modesto vantaggio offerto a chi non conosce le keyword inglesi è minimo rispetto alla faticaccia di chi deve ogni volta cercare nel glossano il corrispondente di comandi che ormai sono divenuti uno standard. Al di fuori di questa critica, peraltro benevola, e che nulla toglie alla bontà della traduzione italiana del pacchetto (se proprio vogliamo si tratta di un eccesso di zelo, comune peraltro a numerosi altri pac-

▲ *La finestra di formato di stampa, tipica delle applicazioni Microsoft. Si noti come il package sia stato fatto funzionare, senza problemi, anche sotto System 7.*

◀ *Due delle (poche) caratteristiche nuove del pacchetto che per il resto resta del tutto simile al precedente.*

chetti, Excel in primis), il manuale è, ancora una volta, chiarissimo nella esposizione di ogni comando, ognuno corredato da almeno un esempio, e dotato di ogni riferimento necessario ad altre parole chiave.

L'ultima parte del manuale è dedicata alla multiutenza, ed è rappresentato da un tutorial e da una sezione specifica per i comandi di questa particolare procedure di utilizzo del pacchetto.

Infine, le ultime pagine del volume sono, come al solito, dedicate ai codici d'errore (del database e del sistema operativo), alla gestione di quelli di controllo, e alla correlazione del pacchetto con le variabili e gli insiemi di sistema.

La [illegible] di gest[illegible] grafic[illegible] ata all[illegible] lustra[illegible] de[illegible] campo nel pacchetto e [illegible] presa una libreria [illegible] simboli ben re[illegible] utile per acquisire disegni già pronti da maneggiare nel datafile.

La utility accessorie tra cui la possibilità di esportare dati (con relativi filtri) e la realizzazione di etichette, con la gestione da file dei dati destinati all'inserimento.

Le utility

Un fascicoletto è dedicato alle utility comprese nel package stesso. C'è da dire che l'informazione fornita in questa parte, per cui 4th Dimension funziona anche con un Plus e un Mega di memoria di base è puramente illusoria. Un pacchetto di questa potenza e di queste prestazione ha bisogno di ampi spazi di ROM (stavo dicendo di manovra) e, oggi, con la venuta del System 7, 4 mega sono il minimo per avere una velocità e una gestione accettabile (oltre ad essere al riparo da bombe di sistema che, per la verità in un uso di circa due mesi, non ho mai incontrato). In ogni caso 4th ha bisogno almeno del System 6, e, in questo caso, è opportuno disattivare la memoria tampone, sia per fare spazio, sia perché il programma adotta, già di per se, un buffer di memoria adeguato.

Dicevamo delle utility. Come qualunque database di alto lignaggio 4th Dimension ha i suoi tool di conversione dei vecchi file, e di riparazione di file deteriorati o comunque difettosi. Anche qui la sofisticazione non manca, in quanto il tool di riparazione dedicato permette di analizzare solo il file illeggibile, creando un report (Journal) dei dei tipi di danneggiamento riscontrati. Successivamente se lo si desidera si può passare alla fase di recupero, attraverso una tecnica personale di 4th Dimension o mediante la ricostruzione dei record con la tecnica dei «tag» (tecnica ben nota e comune a diversi sistemi di recupero dati, ne parlammo già a proposito di Norton Util e di MacTools). Altra piccola chicca è la possibilità di personalizzare alcuni parametri generali, come gli equivalenti di tastiera per l'inserimento, lo standard di esportazione verso altri pacchetti, la configurazione di memoria e la relativa gestione (anche di quella tampone), e, infine, la possibilità di localizzare il pacchetto, sostituendo i formati data, numero e tempo notazione preferita. Qui, piacevole sorpresa, abbiamo trovato la possibilità di sostituire il linguaggio di programmazione in italiano, standard sul pacchetto, con quello di programmazione internazionale.

Gli accessori

4th Dimension manca di una sola cosa: un compilatore. Ma ecco venire in aiuto una serie di package accessori, di completamento, che lo rendono ancora più versatile ed efficiente. Nella confezione sono contenuti una serie di depliant che illustrano almeno 3 pacchetti complementari: il 4D Write un word processor dedicato e completo, ma del tutto interfacciato con la struttura di database, tanto che ha in linea un glossario contenente tutte le chiamate alle funzioni di linguaggio, e, ancora il 4D Calc, dall'ovvia funzione, che sfrutta al massimo le possibilità offerte dal SANE e dal coprocessore matematico, e infine, eccolo, il compilatore, capace di realizzare applicazioni stand-alone che hanno il pregio, tra l'altro, di essere anche più veloci del programma originario. Solo qualche parola a proposito di questo pacchetto che non dovrebbe mancare certo sulla tavola del programmatore appena serio. La velocità di esecuzione dell'applicazione può, in certi casi, essere di centinaia di volte superiore a quella della struttura sorgente (il compilatore tiene conto del microprocessore installato e specializza il codice oggetto anche alla presenza del coprocessore matematico), inoltre, il compiler esegue una verifica del codice, può creare un file dei codici d'errore, genera una lista alfabetica di tutti i simboli usati nel database, e così via. Unico neo, ogni copia dell'applicazione creata richiede una copia separata del Runtime 4D: mi pare proprio di voler spremere fino all'osso l'acquirente.

E con ciò, per questa volta abbiamo finito, a risentirci il prossimo mese con la cronaca di una nuova battaglia annunciata: Omnis 5, di Blyth Software e/o Filemaker Pro di Claris, con, probabilmente (se riesco a metterci su le mani) come outsider, un altro incomodo, una vera novità in termini di concezione e di utilizzazione. Ma è inutile dire di più. MS

L'angolo delle utility

Da questo numero dedicheremo un poco di spazio alle utility, questo grande mondo del piccolo che contribuisce a rendere più tranquille le nostre notti dopo aver recuperato, ad esempio, un disco rigido che temevamo perso.

Utility spesso create da piccole house dai bei nomi di fantasia (come WindFlower Software o Sweetrain Inc.) che ci portano in posti dai nomi altrettanto belli, come Half Moon Bay o Mesa Verde (come in una scena di un bel film). Si tratta di software di cassetta che magari spariscono nell'arco di mesi o al massimo di un anno, favorito nella proliferazione dalla meno rigida giurisdizione fiscale che, negli USA, aiuta in modo notevole la piccola imprenditoria.

Fatto sta che, pur senza intaccare l'area del freeware e dello shareware (ma sovente autori di quest'area poi, perfezionando le loro creature, migrano in quella commerciale) è possibile, sfogliando i cataloghi di Mac Warehouse o di MacConnection, trovare, per un pugno di dollari, roba di eccellente qualità, ben realizzata e meglio ancora presentata.

Abbiamo così pensato di dedicare qualche riga, ogni mese, a questi pacchetti che senza alcuna pretesa di essere candidati al premio Nobel ci rendono la vita più serena, piacevole e facile, in un ambiente amichevole come è quello Mac.

Il pacchetto di cui parliamo oggi è proprio minuscolo, ma è realizzato con perizia, competenza e molta cura.

Si chiama Fontina (proprio come l'odoroso formaggio, e non a caso ha una icona all'uopo realizzata) ed è prodotto dalle EastGate Systems di Cambridge (Mass.), costa, presso un qualsiasi rivenditore, non più di una ventina di dollari. Assolve ad un compito che era già di Suitcase, ricordate quando ne parlammo e dicemmo che tenendo premuto il pulsante Option i font venivano visualizzati, in pressoché tutti i programmi, nella loro veste originaria già nel menu a tendina? Lamentammo, allora che questa operazione era un poco lenta, tanto che, con il passare del tempo, nessuno la utilizzava più se non in casi particolari. Bene. Fontina esegue la stessa operazione, ma con più discrezione, maggiore velocità e soprattutto senza divenire irritante.

Si tratta di un semplice INIT che, inserito nel System (nel 7.0 nel pannello estensioni) diviene completamente trasparente: se in una applicazione scegliamo il menu Font questo si sviluppa a mostrare le font presenti nel sistema, scorrendo sul menu una finestrina, in altro a destra mostra i caratteri nel loro disegno originario. Ma non basta. Infatti i caratteri sono organizzati in una finestra rettangolare che li mostra in due o più colonne, ma comunque senza il fastidioso scroll necessario nei comuni menu.

Fontina ha anche un altro pregio, vale a dire quello di utilizzare menu gerarchici per font della stessa famiglia. È completamente compatibile col System 7. *MS*

◄ *Il contenuto del dischetto Fontina; si noti la sistemazione dell'INIT nella cartella del Pannello di controllo in ambiente System 7.*

La chiamata dell'INIT fa aprire una finestrina che permette di scegliere l'adatto visualizzazione del nome dei font con la relativa grandezza in punti. ►

L'uso della utility, durante una sessione di videoscrittura con Full-Write Professional 1.5. ►

TEUCO DB Maker taglia tempi e costi fino all' 80%

Un bel risparmio davvero, se sviluppate in Clipper. E una bell riduzione delle possibilità di errore, senza cambiare il modo di lavorare.

Tra l'altro, visto che parliamo di risparmi, Teuco DB Maker costa molto meno di quanto immaginiate.

E molto meno di programmi analoghi.

Se volete dare un taglio deciso a tempi, costi ed errori, chiedete Teuco DB Maker al vostro rivenditore, o direttamente a noi. Naturalmente siamo a disposizione per ogni tipo di informazione, anche per telefono.

Se chiamate subito il nostro numero verde, la riduzione di tempi e costi sarà del 100%.

NUMERO VERDE 1678 - 44071

TEUCO

TEUCO S.r.l. Via Filanda, 1[illegible]
29100 P[illegible] - Tel. 0523/[illegible]

©Clipper è un marchio registrato dalla Nantucket Corporation.

La programmazione del Mac
Le Risorse (3)

di Raffaello De Masi

Siamo giunti alla fine della trattazione delle risorse, i mattoni della programmazione Mac. Questo leviatano, nascosto nelle viscere del toolbox, spaventoso solo a nominarsi, si sta, spero, mostrando nella sua vera veste di agnellino disposto ad assecondare le richieste e le esigenze del programmatore come il più servizievole degli schiavi. È giunto, adesso, il momento di tirare le somme e di concludere il nostro dire, facendo effettivamente vedere come si fa a invocare una risorsa e ad usarla nella maniera più efficiente

Oggi vedremo come utilizzare le risorse sia come layer in sé, sia come tecnica di trasferimento di dati da un resource block. Come dice Chris Stazny in un suo bellissimo articolo dedicato, le risorse sono il quid che distingue il gentleman driver dall'autista da noleggio. Vediamo allora come creare una semplice risorsa e come maneggiarla adeguatamente, nella sua struttura, perché questa ci segua obbedientemente nei nostri scopi.

Partiamo dalla fine (Stazny dice che solo i ditch-digger, i minatori, cominciano dall'inizio): al momento dell'accensione il Mac apre automaticamente, in bootstrap, il System File. La resource map (ricordate la puntata scorsa) è letta in memoria e la lista completa delle risorse disponibili è allocata in un'area sicura e inaccessibile della memoria stessa per essere disponibile immediatamente per ogni circostanza (attenzione, è sempre disponibile la lista delle risorse, ma non le risorse stesse: come dicemmo l'altra volta, infatti, alcune di esse sono marcate come «purgeable», cancellabili, se ci fosse necessità di spazio libero in memoria; d'altro canto questo avviene anche in ogni altra applicazione gestita attraverso risorse). Non solo, ma pressoché tutti i programmi accedono a risorse del System stesso. Un esempio lampante è l'uso delle font, caricate nel System attraverso il Font DA Mover; ogni applicazione che gestisca caratteri accederà a queste risorse attraverso una chiamata a sistema operativo, senza avere la necessità di mantenere un (inutile) set personale di FOND, FONT e NFNT.

Permetteteci una piccola precisazione che sembrerà ovvia, ma non è certo peregrina. Il System File è sempre (ovviamente) caricato prima e solo successivamente una applicazione è eseguita come uno startup program. In altri termini, il resource file dell'applicazione è materialmente presente in memoria dopo la mappa di sistema. Questo è importante in quanto, al momento della invocazione della risorsa, l'ultima parte caricata è la prima soggetta a ricerca. Immaginiamo che l'applicazione contiene una risorsa del tipo ICON con ID number pari a 1, e il System File contiene anch esso un ICON, differente nel contenuto, ma con lo stesso ID. Non avverrà mai che ci possa essere confusione in qualche modo visto che, nella ricerca, verrà incontrata prima la risorsa dell'applicazione poi quella del System (per la verità, la gestione del Multifinder ha complicato notevolmente la cosa, ma non è questo il momento di metterci da soli i bastoni tra le ruote).

Immaginiamo ora di voler accedere, per qualche nostro motivo programmatorio, alla risorsa ICON del sistema e non a quella della applicazione (e questo, ovviamente, senza chiudere l'applicazione stessa, o, addirittura chiamandole tutte e due). Bisogna in qualche modo «avvisare» il Resource Manager di bypassare il primo «appuntamento» fino a trovare la risorsa giusta al livello più basso. La cosa, come si può immaginare, non è certo semplice, e potrebbero, nelle gestione del programma stesso, verificarsi errori dalle conseguenze inaspettate se l'indirizzamento non è quello giusto (immaginate se, appunto, in Multifinder fossero contemporaneamente caricati più di due o tre programmi).

La soluzione sta «nell'informare» il Resource Manager di usare il System File come se fosse il resource file corrente, così ogni file portato in memoria dopo il System sarà sempre subordinato al System stesso.

Per conoscere quale è il resource file

corrente qualsiasi linguaggio di programmazione mette a disposizione chiamate adeguate. In ZBasic avremo

```
curRes - FN CURRESFILE
CALL USERESFILE(0)
```

aggancio al resource file di sistema

```
CALL USERESFILE(curRes)
```

In pratica questa sovrapposizione di risorse e la relativa gestione è un poco più complessa. Utility di startup, come CDEV e INIT portano i loro set di risorse durante la fase di inizializzazione alla accensione e così file di risorse diverse, ma potremmo dire simili possono essere contemporaneamente presenti a confondere le idee. Ad esempio ZBasic e MSBasic caricano il printer driver al top della applicazione corrente e, ancora, giusto per complicare ulteriormente le cose, file di risorse, agganciati tramite le chiamate OPENRESFILE o OPENRFPERM, sono sistemati al vertice della pila e immediatamente aperti.

Come fare, in questo caso, a dipanare la matassa ed a navigare nel porto sicuro della risorsa che in quel momento ci serve? Occorre tener conto che i resource file sono identificati sempre da un numero di riferimento. È attraverso questo numero e possibile riconoscere e indirizzare le diverse risorse, proprio perché questi numeri hanno caratteristiche distintive diverse a seconda dell'applicazione che li contiene. Il System File può essere sempre raggiunto con un resource number iniziante con zero, inoltre l'applicazione corrente ha un res_number aggiornato alla locazione di memoria &900 e il toolbox provvede, in silenzio e in maniera del tutto trasparente, a fornire (e aggiornare) un numero di riferimento ad ogni file che viene aperto nell'applicazione.

In questo modo è possibile guardare a una resource map dello stato attuale della memoria in maniera più ordinata e precisa, come si vede in figura la memoria sarà, in un certo modo stratificata (non a caso layer significa, appunto strato), con punti d'accesso codificati e gestiti, appunto dal toolbox, attraverso il resource manager.

Precauzioni nella gestione del res_manager

Occorre, come al solito nella vita, avere un poco di pazienze nel lanciarsi nell'uso «spregiudicato» di questa nuova tecnica. Il resource manager mette a disposizione una serie numerosa di comandi, che mettono praticamente a disposizione del programmatore tutti i comandi del toolbox. Ma attenzione! La chiamata a certe procedure, peraltro potenti, se non è fatta con criterio e a conoscenza completa delle funzionalità della stessa, può portare, per imperizia del programmatore a spiacevoli conseguenze.

Un esempio e la procedura ADDRESRESOURCE, che aggiunge una risorsa al resource file corrente. Nella illustrazione allegata, probabilmente, questa chiamata sarebbe raffigurabile come un oggetto sistemato al top di ogni stack.

Essa si usa in questo modo:
— se si lavora interattivamente all'interno di un ambiente di programmazione, è necessario aggiungere risorse al resource file aperto. Questo viene ottenuto attraverso il comando

```
resRef  FN OPENRESFILE
("Nome_del_file")
```

— si sta operando in una applicazione stand alone: in questo caso si può aggiungere la risorsa direttamente nel resource fork dell'applicazione. Questo si ottiene, secondo quanto già detto in precedenza, con la chiamata

```
PEEK WORD(&900)
```

Una volta scelta la tecnica operativa, occorre salvare il numero di riferimento della risorsa presente alla sommità dell'heap. Passare allora al file su cui si sta lavorando e invocare ADDRESOURCE. Passare al file originale. A questo punto verrebbe logico aggiungere direttamente al file la risorsa, ma non è così: se, per caso, nel file esiste una vecchia conversione della risorsa con lo stesso ID number, la nuova non sostituirà automaticamente la vecchia, ma verrà solo aggiunta. Avremo così un duplicato che interferirà con il corretto funzionamento del sistema.

La soluzione e abbastanza semplice e bene a conoscenza di chi ha lavorato con il toolbox in maniera avanzata. Creare un handle per la risorsa con una chiamata a FN GETRESOURCE. Se l'handle è diversa da zero, la risorsa esiste e va preventivamente rimossa con RMVERESOURCE. Una piccola precisazione: un bug nella gestione degli handle comporta che la rimozione di una risorsa dal resource map non cancella automaticamente l'handle relativo dalla lista tenuta dal memory manager. Occorre allora fare una chiamata supplementare a FN DISPOSHANDLE, per assicurarsi le eliminazione della handle dalla lista.

I passi totali del processo saranno, riassumendo:

— chiamata al resource file corrente,
— passaggio al nostro resource file,
— controllo se e dove esiste una risorsa analoga,
— cancellazione della risorsa esuberante,
— aggiunta della nuova risorsa,
— passaggio al file originale.

Ricuperiamo i valori

Bene, abbiamo fatto un bel passo avanti, ma non è ovviamente tutto. Occorre tirare fuori le informazioni dalle risorse. La maniera più semplice per farlo è recuperare i valori attraverso le variabili.

Ovviamente la prima cosa da fare è il dimensionamento delle variabili, destinate ad accogliere i dati in memoria. Un caso piuttosto diffuso è quello della chiamata alla stampante. Dopo le operazioni di Dimensionamento (che, ad esempio, il driver di stampa esegue automaticamente) useremo una chiamata a BLOCKMOVE per determinare quanto sarà grande il blocco dati da collegare

all'handle che gestirà il trasferimento dei dati (ricordate lo scrapfile che Macwrite crea e poi cancella?)

Un esempio di procedura in tal senso potrebbe essere

```
DIM prefPort
DIM prefBaud
DIM prefParity
DIM prefWordSize
DIM prefStopBits
DIM PrefBuffer&


preRecSize = VARPTR(prefRecSize
VARPTR(prefPort)
```

A questo punto la cosa diviene più semplice. Passando il blocco dati alla risorsa un semplice frammento di codice potrebbe essere

```
ID   100
tp& = VCI(' Prfs ')
hndl& = FN GETRESOURCE(tp& ID)
BLOCKMOVE PEEK(hndl&)   VARPTR
(prefPort),prefRecSize
```

Resta ancora da salvare i dati nella risorsa. La cosa avviene in maniera abbastanza simile a quella precedente. Dopo aver settato il resource file corrente, e cancellato (non dimenticheremo mai di ricordarlo) eventuali informazioni su vecchie preferenze o risorse, creeremo un handle di grandezza sufficiente a contenere i dati. La fase successiva sarà muovere le variabili in questo handle e completare il processo aggiornando il resource manager alla nuova situazione. Il codice potrebbe essere

```
hndl& = FN NEWHANDLE(prefRecSize)
BLOCKMOVE VARPTR(prefPort) PEEK
LONG(hndl&) prefRecSize,
CALL ADDRESOURCE
```

Attenzione, comunque che, creando un handle si crea automaticamente anche un blocco fluttuante di memoria non direttamente riferibile a una risorsa. Attenzione: anche il semplice trasferimento di informazioni in variabili DImensionate non significa aver creato una risorsa. Ricordare infine che la chiamata a ADDRESSOURCE esegue diverse operazioni

— l'handle è agganciata a resource map e il blocco diviene a tutti gli effetti una risorsa,

— la risorsa è marcata come modificata ed e manipolata direttamente dal resource manager,

— il resource manager informa il memory manager che esiste una nuova handle, attivata e funzionante, che ha bisogno di una notifica prima di essere spostata o cancellata

E così abbiamo concluso con le risorse: dalle prossime volte questa rubrica potrebbe cambiare forma, e in parte anche contenuti; continueremo ad interessarci di programmazione, ma affronteremo anche altri aspetti poco noti del sistema operativo interno del Mac, specialmente adesso che il System 7 ci ha dato la possibilità di sbizzarrirci in campi del tutto nuovi e inconsueti. A presto

MC

HiSoft C
Interprete C semplice e potente

di Vincenzo Folcarelli

E sempre attuale il valore didattico della programmazione, a vari livelli, sui sistemi ST ed in linea con le attuali tendenze, la programmazione in C e sicuramente la piu ricercata. La validità del prodotto in prova e nella immediatezza con cui programmatori novizi possono sentirsi padroni del nuovo linguaggio

Presentazione ed installazione

HiSoft C e un programma che a dispetto del suo nome non e stato sviluppato dalla HiSoft, prestigiosa software house inglese specializzata in tool di sviluppo in ambiente Home e Personal computer, ma dalla prolifice Loriciel francese.

La HiSoft si è soprattutto fatta carico di «internazionalizzare» il prodotto e distribuirlo su larga scala.

La casa inglese ha in catalogo numerosissimi prodotti non sviluppati, ma distribuiti ed adeguatamente supportati. Alcuni nomi: HighSpeed Pascal (compatibile con il Turbo Pascal Borland 5.0 per PC), FTL Modula-2, Tempus 2, Lattice C 5.0.

La confezione è curata ed il manuale, in lingua inglese ma molto chiaro e apprezzabile per l'impostazione ad apprendimento graduale e per i numerosi esempi.

Chi ha avuto modo di utilizzare altri pacchetti di sviluppo, noterà con piacere la scorrevolezza dei vari capitoli, impostati con l'intento di non dilungarsi mai piu di quanto necessario.

Un limite implicito in cio e il mancato approfondimento di argomenti di per sé piu impegnativi, come la gestione dinamica delle strutture a puntatori, i costrutti ricorsivi, l uso esteso dei file ad accesso casuale, ecc., per chiarirsi le idee su questi e meglio affidarsi all'ottima letteratura disponibile in italiano sul C standard.

HiSoft C non richiede un'installazione vera e propria, se si dispone di hard disk è sufficiente scaricare i due dischi (il primo con il programma, il secondo con esempi e librerie) in una cartella, altrimenti si può tranquillamente fare a meno di hard disk accettando i compromessi di capacita e velocita di un floppy.

La configurazione minima richiesta e un 520ST.

Interprete meglio di compilatore

Ricordando quanto fosse penoso, per i pionieri dell'ST, sviluppare le prime applicazioni C su un semplice 520, può sembrare ridicolo lavorare in configurazione minima: niente di piu falso! Con HiSoft C si lavora in maniera proficua anche con il minimo di risorse. Dove e il segreto?

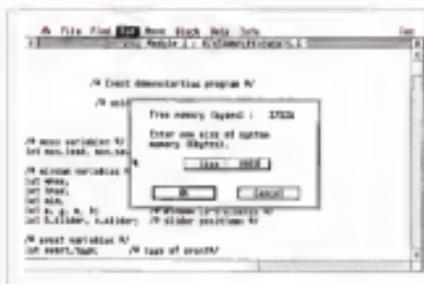
Semplicemente nel fatto che stiamo parlando di un interprete C e non di un tradizionale compilatore C.

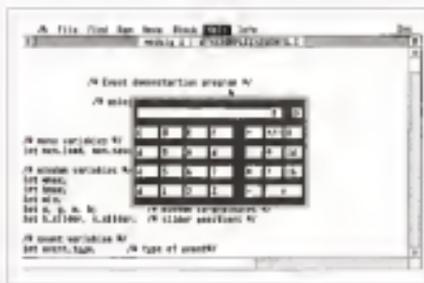
Far uso di un interprete di linguaggio è il mezzo migliore per imparere e produrre velocemente.

Ogni linea di programma viene controllata sintatticamente nel momento stesso in cui viene premuto il tasto di

HiSoft C

Distributore
Atari Italia S.p.a.
resa disponibile per la prova dalla PC Computer House di Roma
Prezzo *Lire 150.000 + IVA*

La tabella dei moduli che possono risiedere contemporaneamente in memoria

È possibile limitare l'occupazione di memoria dell'interprete per semplificare l'esecuzione dei programmi complessi

L'editor di macro

Il pocket calculator

invio, per eseguire il programma (quindi non per la sola compilazione) basta la semplice pressione di due tasti o il click sulla barra menu

Gli errori sono controllabili e facilmente correggibili

L'ambiente di scrittura del codice non è un semplice text editor, ma è al tempo stesso un completo debugger-developer. Per semplificare ancora di più la vita a novizi e pigri, l'interprete espande semplici shortcut in complete linee di comando, premendo il tasto Esc. Ad esempio digitando «f» e premendo Esc, compare l'intera linea di istruzione iterativa FOR con tanto di campi chiave e punteggiatura

Oltre alla possibilità di correggere immediatamente gli errori sintattici, i comandi di TRACE MODE, VARIABLE DUMP, POINTER TEST permettono un controllo interattivo dell'esecuzione essenziale per scovare i bug semantici

Molte di queste caratteristiche sono ben note ai programmatori in GFA Basic ma le differenze tra C e Basic (tradizionalmente interpretato) non permettono confronti diretti

Un ambiente di tal tipo (tutte le operazioni sono svolte in RAM) non ha bisogno di grosse risorse per essere efficiente, questo oltre a giustificare la configurazione minima rende solo lontani ricordi le ore passate a fare swapping di floppy per ottenere una corretta compilazione di una procedura e altrettanto tempo per realizzare il linking per un programma realmente eseguibile

Infatti un grande pregio (che a suo tempo caratterizzava il solo Turbo Pascal per PC) di HiSoft C è la possibilità di eseguire un programma C, che sfrutti pienamente sia librerie interne che esterne, senza far uso di linker

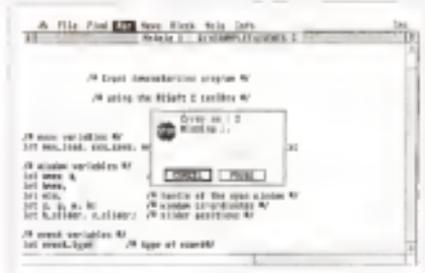
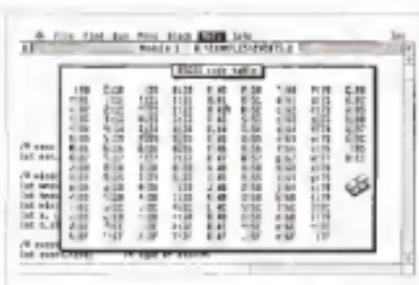
Il limite implicito di questa tecnica è l'impossibilità di ottenere direttamente un file eseguibile PRG ed una non elevatissima velocità di esecuzione

Quest'ultima non è importante in fase di sviluppo ma può esserlo in fase operativa. Il problema comunque non sussiste perché il codice sviluppato e testato in HiSoft C può tranquillamente essere compilato e «linkato» in Lattice C 5.0 ottenendo l'adeguata velocità di esecuzione

Editor e menu

L'editor di HiSoft C è l'ambiente integrato in cui si lavora sia per la scrittura che per il test del codice

La menu bar è composta da sette menu entry: File, Find, Run, Move, Block, Help, Info

Sotto «File» oltre alle tradizionali

Segnalazione di un errore sintattico

◀ La tabella dei codici ASCII

LOAD, SAVE ecc ci sono due importanti chiamate TEXT EDITOR e MODULE LIST La prima è uno switch tra l'ambiente di testo ASCII e l'ambiente di testo tokenizzato e pronto per il RUN

La seconda attiva un file selector box che permette l'attivazione di uno degli otto moduli interpretabili In altre parole e possibile avere in linea ben otto file programma ed editarli, richiamarli o lanciarli quando necessario

Oltre tutto grazie all'opzione LOAD PROJECT, disponibile nel menu Run, e possibile trasformare gli otto moduli in un unico programma pur mantenendoli nelle rispettive aree

Nel menu Find, sono disponibili i classici comandi di ricerca FIND, FIND & REPLACE, REPEAT FIND, con in piu FIND STRING IN FILES e FIND IDENTIFIER

Il primo comando, degli ultimi due citati, permette la ricerca di una stringa all'interno di un file su disco Per velocizzare e rendere piu flessibile la ricerca e possibile definire fino ad otto file come path

Il menu Run contiene le opzioni ed i comandi necessari per l esecuzione ed il controllo di un programma

RUN PROGRAM esegue il modulo attivo TRACE MODE attiva il controllo step by step, VARIABLE DUMP visualizza il tipo ed il contenuto delle variabili utilizzate nel modulo in esecuzione Combinando le due opzioni e possibile verificare il contenuto delle variabili passo per passo POINTER TEST controlla che il programma in esecuzione non vada a scaricare dati o a posizionarsi in zone di memoria riservate al compilatore o al sistema operativo

Per gestire al meglio la memoria di programma con quella dell'interprete e possibile sfruttare SYSTEM MEMORY SIZE in cui si specifica la dimensione massima occupabile dall'interprete

Questa specifica diventa essenziale per programmi di una certa lunghezza o facenti uso di array non piccoli Su un 520 è meglio «stringere»

LINK AT RUNTIME collega in fase di esecuzione gli otto moduli presenti in memoria LOAD PROJECT specifica come deve avvenire tale collegamento La precedente istruzione carica un file ASCII (con estensione PRO) di direttive non standard che indicano la sequenza dei file C (standard HiSoft) o eventuali procedure assemblate o compilate con altri prodotti, da eseguire

Grazie a questa opzione e dunque possibile sfruttare librerie esterne senza abbandonare l'ambiente HiSoft

Sempre nel menu Run, INFO ABOUT PROJECT permette di visualizzare le informazioni di I/O per interagire con le procedure chiamate esternamente (ad esempio il numero ed il tipo di variabili da passare come parametri di ingresso ed il tipo di variabile di ritorno

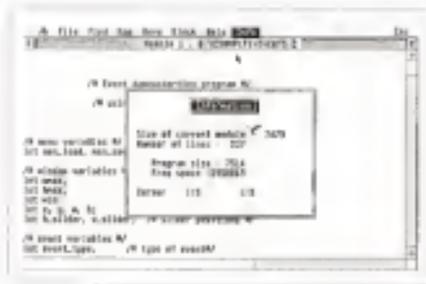
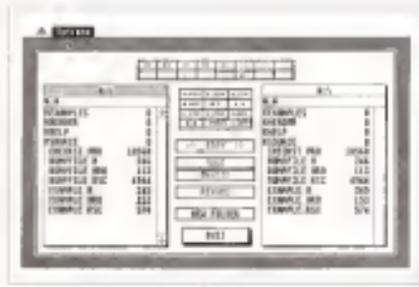
Move e Block contengono tutte le istruzioni per lavorare con i blocchi e non presentano novita particolari se non quella di poter gestire i blocchi anche a partire da piu moduli presenti in memoria

Estremamente interessante e invece il menu di Help

MACRO COMMANDS permette la definizione di macro-comandi codificando in maniera diretta i tasti premuti CURSOR KEY riassume le funzioni dei tasti di editing e FUNCTION KEY riassume i significati dei tasti funzione Questi sono programmabili direttamente in C!

Per programmare un tasto funzione o piu in generale per definire uno shortcut e necessario creare un semplice file con estensione IC Nel disco programma ne sono disponibili dieci e si puo prendere spunto da questi per crearne di nuovi

Nell'Help sono disponibili quattro accessori, un Calcolatore ottale/binario/esadecimale/decimale, una tabella dei Codici ASCII uno spooler di stampa, un Help sulle Key-Word

Per evitare di dover tornare nel desk

Informazione sul programma in esecuzione

Il monitor delle variabili ►

top del GEM per fare operazioni sui file, è disponibile un completo set di disk utility tra cui una MOVE FILE assente nei TOS precedenti 1.4.

L'ultima menu entry è Info. Questa è composta di cinque comandi in grado di visualizzare lo stato delle variabili a fine programma, l'occupazione di un programma, il Dump Memory, lo stack per le chiamate ricorsive e l'ultimo errore commesso.

La gestione integrata delle librerie

Nello sviluppare un linguaggio di programmazione per ST, un obiettivo non secondario per una software house, è l'integrazione e la semplificazione massima delle chiamate del GEM, dell'AES, del GEMDOS ecc.

Nell'interprete in prova, questo problema non solo è stato pienamente affrontato, ma è stato soprattutto pienamente risolto.

Sono disponibili ben 460 funzioni che coprono l'intero arco di compatibilità necessario, ovvero ANSI, UNIX, GEMDOS, GEM VDI, GEM AES ed infine custom HiSoft C.

Superfluo dire che le funzioni customizzate dalla HiSoft sono le più efficaci e semplici.

La particolarità maggiore, peraltro, non è tanto la semplicità d'uso, ma la compattezza.

Ad esempio grazie alla sola funzione OPEN_WINDOW( ) è possibile aprire e gestire in maniera interattiva una finestra GEM. Questo tipo di semplificazione è peraltro tanto maggiore per il fatto che tutte, o quasi, le funzioni sono interne e non necessitano di header per il linking con librerie esterne.

Questo risultato non è stato ottenuto attraverso una perdita di standard, ma soltanto attraverso una rielaborazione delle tradizionali librerie. Ognuna delle chiamate HiSoft C è disponibile in formato sorgente nel disco esempi, è così possibile modificarle o esaminarle per capire più a fondo i meccanismi del S.O.

Molte delle funzioni disponibili sono di fatto rispettive, ma hanno modalità di chiamata legate ad uno specifico standard. Ad esempio per aprire un file in standard ANSI si usa la chiamata «fopen» per aprire un file in standard UNIX si usa la chiamata «open», per aprire un file in standard GEMDOS si usa «Fopen». Tre diverse funzioni per realizzare la stessa operazione. È evidente che la scelta sarà motivata da problemi di efficienza (tradizionalmente le chiamate ANSI standard sono le più efficienti) e compatibilità.

L'uso delle chiamate non HiSoft ed in particolare quelle del GEMDOS deve essere più accorto in quanto mancano i controlli per il recupero degli errori. Ad esempio l'uso della funzione PTERM non blocca il programma in esecuzione ma l'intero compilatore! Oltre alle numerose funzioni interne è possibile realizzare funzioni esterne molto semplicemente.

Basta realizzare la funzione in codice oggetto compilato (a partire da qualunque linguaggio) dare al file il nome stesso della funzione (questo è importante) con estensione .COD ed integrarlo in un file .PRO.

In un file .PRO sono disponibili solo pochi comandi: «$REP» per indicare la directory in cui ricercare uno specifico file, «$C» per indicare che il file da caricare è in formato C, «$ASM» per indicare che il file da caricare è in formato oggetto compilato, «$32» e «$64» per indicare il formato del valore di ritorno della funzione compilata chiamata. Oltre questi gli unici statement sono i nomi dei file.

Compilazione esterna

Come detto in precedenza HiSoft C non è in grado di creare file eseguibili .PRG e per di più alcune operazioni, ad esempio quelle matematiche, risultano troppo lente (fino a sei volte le corrispondenti in GFA Basic). Per superare queste difficoltà la soluzione è l'uso di un compilatore Lattice C 5.0.

Le regole fondamentali sono tradurre il programma in formato ASCII e trasportare le librerie (soprattutto quelle toolbox grafico) in maniera trasparente nel compilatore.

Questo passaggio è semplificato dal fatto che fortunatamente le librerie HiSoft sono scritte in C standard.

È probabile che qualche affinamento sarà necessario ma quando si è sicuri della corretto funzionamento del programma lo sforzo non è mai troppo.

Conclusione

Non c'è che dire! Semplicità, immediatezza, compattezza sono caratteristiche non sempre comuni in un linguaggio di programmazione.

Il C, tradizionalmente visto come un linguaggio impegnativo, diventa agevole anche per i più pigri.

L'esempio più pratico che confermi ciò, è la possibilità di creare un'intera applicazione GEM per l'editing di testo, con tanto di scrolling, finestre ridimensionabili, menu drop down in poco più di due ore ed in poco meno di cinque pagine di programma! I limiti in termini di velocità e portabilità, come si è visto, sono facilmente risolvibili ed ogni compromesso è sempre accettabile.

MC

ASDG Art Department Professional + Sharp JX-100 scanner controller

di Andrea Suatoni

La fase di acquisizione di un'immagine, nella maggior parte dei casi, non è sufficiente per ottenere risultati di una certa qualità, specialmente se si intende utilizzare le immagini digitalizzate in campo tipografico. Capita infatti che ci sia una dominante di colore troppo marcata, nel caso di acquisizione tramite scanner, poi, occorre quasi sempre «ritagliare» la parte dell'immagine che ci interessa. Questi problemi sono risolvibili con l'uso di un programma di elaborazione grafica e l'oggetto di questa prova costituisce attualmente il «top» dei programmi di questo genere per Amiga

Esaminando la confezione di Art Department Professional (che chiameremo ADPro per brevità) e il suo contenuto viene il dubbio che alla ASDG debbano essergli fischiate le orecchie. Se nelle precedenti realizzazioni della casa americana avevamo avuto modo di lamentarci del look un po' *povero* e poco curato degli imballaggi e dei manuali (nella forma ma non nei contenuti), non si può certo dire lo stesso di questo pacchetto. Pur non sconfinando nel lusso, il manuale si presenta ora come un bel contenitore ad anelli con copertine in cartone rigido e fogli mobili, il che aumenta la robustezza dello stesso e preannuncia la modularità intrinseca di ADPro. Già, perché uno dei punti di forza del programma è quello di essere stato pensato in funzione di un facile ampliamento delle funzionalità offerte e del relativo aggiornamento. Ma andiamo con ordine.

Oltre al già citato manuale, la confezione comprende tre dischetti contenente il programma principale, i moduli aggiuntivi ed una serie di immagini elaborate con ADPro, queste ultime occupanti un intero dischetto. La procedura di installazione è molto semplice: basta inserire il primo dischetto in un qualsiasi drive e cliccare sull'icona di install per trasferire il contenuto dei dischetti nelle apposite directory. Una volta installato, il programma è pronto per l'uso ed è possibile lanciarlo sia da CLI che da Workbench (fig. 1). Come accennato, la ASDG ha pensato di strutturare il programma suddividendolo in moduli funzionali, dal momento che si può immaginare ADPro come una scatola nera nella quale carichiamo un'immagine, la elaboriamo e quindi la salviamo, ecco che allora avremo una serie di moduli *loader* per il caricamento delle immagini, una serie di moduli *operator* per la loro elaborazione ed una serie di moduli *saver* per l'output su disco o altro dispositivo. Ognuno di questi moduli è un file separato, per cui è molto facile per la ASDG fornire moduli aggiuntivi o nuove versioni degli stessi semplicemente aggiungendo o cancellando dalle opportune directory tali file.

Le caratteristiche messe a disposizione da ADPro utilizzando l'insieme di moduli a corredo del programma sono notevoli. ADPro può infatti caricare immagini nel seguente formato:

- IFF (tutti i formati, da 1 a 24 bit di colore per pixel)
- Deluxe Paint II Enhanced, utilizzato sui PC compatibili

Art Department Professional + Sharp JX-100 scanner controller

Produttore
ASDG Inc
925 Stewart Street
Madison Wisconsin, 53713, USA
Tel. (608) 237 - 6585
Prezzi

Art Department Professional	*$240*
Sharp JX-100 scanner controller	*$129*

Digi-View 3.0 e Digi-View 4.0
- GIF
- HAM-E
Turbo Silver e Imagine
MacPaint
- PCX
Sculpt 3D e Sculpt 4D

e salvarle nel seguente formato

IFF
Deluxe Paint II Enhanced
- GIF
Turbo Silver e Imagine
- PCX
PostScript
Sculpt 3D e Sculpt 4D

Oltre a quelli sopraelencati, insieme al programma vengono forniti dei driver per alcuni frame grabber e frame buffer, i quali vengono quindi visti da ADPro come dei *loader* e *saver* di tipo standard. Le periferiche gestite da tali driver sono:

- FrameGrabber della Progressive Peripheral & Software
- FrameBuffer della Mimetics
FireCracker 24 della Impulse (frame buffer)
- Transport Controller delle Microillusions (gestione videoregistratori passo passo, implementato come modulo *operator*)

Esistono infine altri due moduli *loader* tramite i quali è possibile effettuare lo snapshot degli schermi di Amiga (compreso quello di ADPro) e creare degli sfondi monocromatici oppure con più gradazioni di colore.

ADPro memorizza internamente l'immagine in 8 bit-plane, se l'immagine è formata esclusivamente da toni di grigio, oppure in 24 bit-plane, indipendentemente dal formato dell'immagine. Da ciò è abbastanza facile intuire che il programma necessita di una discreta quantità di memoria: anche se è richiesto un minimo di 1 MByte di memoria FAST, in pratica ne occorrono almeno 3 per un reale utilizzo del programma. Inoltre, ADPro è in grado di operare solamente su zone di memoria contigue, per cui, pur avendo molta memoria a disposizione, può capitare che non possiate utilizzarla completamente a causa di un'eccessiva frammentazione. Per fare un esempio, un'immagine 640 x 400 richiede 1024000 byte se memorizzata in 24 bit-plane (immagine a colori) e 512000 se memorizzata in 8 bit-plane (immagine a 256 o meno livelli di grigio): quantità di memoria sicuramente non disponibili ai possessori di Amiga inespansi.

Lo schermo di ADPro è suddiviso logicamente in cinque parti, partendo dal basso a sinistra e procedendo in senso orario abbiamo una serie di controlli che selezionano e abilitano i vari moduli *operator*, quindi un altro insieme di gadget per il controllo cromatico dell'immagine e poi i due gadget che selezionano il formato per l'input e per l'output. In alto a destra troviamo invece i gadget per il caricamento, visualizzazione e salvataggio dell'immagine e subito sotto l'ultimo insieme di gadget per la selezione del formato video dell'immagine. Per ovvi motivi di spazio posso solo riportare alcune delle caratteristiche più importanti rimandandovi per tutto il resto al corposo manuale di oltre 250 pagine.

Principali controlli

Può sembrare un controsenso, ma uno dei principali controlli messi a disposizione è l'interfacciamento con ARexx. Non esiste praticamente funzionalità che non sia pilotabile tramite uno script, il che rende ADPro molto adatto per elaborazioni ripetitive di immagini. Tornando invece alle caratteristiche grafiche, vediamo che ADPro mette a disposizione un discreto numero di moduli *operator*, selezionabili tramite il primo gadget della sezione *Image Operators*, con i quali possiamo ottenere gli effetti più disparati come convertire un'immagine a colori in una a toni di grigio, cambiare la dinamica dei colori, diminuire o aumentare le dimensioni dell'immagine oppure tagliarla. Questi effetti poi possono essere mischiati fra loro, sfruttando anche e soprattutto le capacità di composizione grafica di ADPro, per ottenere risultati sorprendenti tipo

Figura 1 - Una volta lanciato ADPro si presenta con uno schermo che ricorda quello di ScanLab/100. In realtà il programma deriva da The Art Department, la versione precedente del pacchetto destinato all'utente amatoriale.

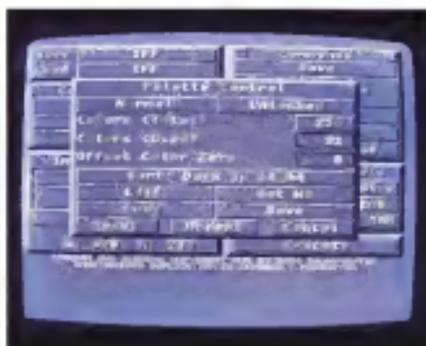
Figura 2 - I risultati ottenibili con ADPro possono essere molto soddisfacenti anche utilizzando le risoluzioni standard di Amiga. L'immagine mostrata, in risoluzione 320 x 512 HAM, è il prodotto di una digitalizzazione fatta con il JX 100 di una foto molto sotto-esposta e successivamente elaborata da ADPro.

quelli visibili in figura 7 (per la cronaca, tutta la sequenza di applicazione dei vari filtri viene supervisionata da uno script ARexx che si occupa anche del caricamento dell'immagine stesse)

Nella sezione relativa ai controlli cromatici, oltre ai gadget per il bilanciamento delle singole componenti e la selezione o meno dei 6 livelli di dithering, troviamo il gadget che ci permette l'alterazione della palette ADPro mette a disposizione la modalità *enhanced* che estende il numero di bit per colore ciò, anche se non porta alcun beneficio finché si utilizzano risoluzioni Amiga, risulta estremamente utile quando si convertono immagini atte ad essere visualizzate su hardware differente (come nel caso di un file GIF visualizzato su una scheda VGA) Spostandoci sulla destra troviemo invece il gadget che seleziona le modalita *Replace/Composition* con la prima ogni immagine che viene caricata sostituisce completamente quella attualmente in memoria, con la seconda possiamo effettuare composizioni specificando un congruo numero di parametri Questa caratteristica è molto utile quando l'immagine finale che dobbiamo ottenere e composta da varie parti occorre infatti tenere conto che ADPro in ogni momento esegue i suoi calcoli utilizzando sempre 24 bit di informazione per ogni singolo pixel mentre i normali tool grafici disponibili su Amiga sono in grado di effettuare solamente operazioni a 12 bit Sempre in tale zona e presente il gadget che da accesso al requester per il controllo della separazione dei colori le possibilita offerte sono numerose e si puo scegliere la separazione in sintesi additiva (RGB) oppure sottrattiva in tricromia (CMY) o sottrattiva in quadricromia (CMYK), queste ultime due molto utilizzate in campo tipografico Il risultato puo ovviamente essere salvato in 3 o 4 file distinti in uno qualsiasi dei formati supportati del programma Infine, nella sezione relativa ai controlli dello schermo possiamo scegliere una qualsiasi risoluzione video comprese le modalità Dynamic HAM e Dynamic Hi-Res queste ultime due, attraverso particolari accorgimenti software permettono risoluzioni normalmente non disponibili su Amiga, anche se il risultato ottenuto con tali formati non è sempre il massimo che si possa ottenere (ma in alcuni casi aiutano molto a superare certe limitazioni pur imponendone altre, specialmente nella modalita Dynamic Hi-Res)

Figura 3 Come già avveniva nello Scan Lab/100 anche con ADPro e possibile alterare i parametri cromatici di un immagina in modo molto intuitivo

Figura 4 Il requester relativo al controllo della palette permette la specifica del numero dei colori e la selezione della modalità Enhanced molto utile quando si devono produrre immagini con una risoluziona cromatica maggiore di quella disponibile su Amiga

I moduli opzionali

Le ASDG aggiorna in continuazione il suo programma di elaborazione grafica mettendo a disposizione del pubblico un numero sempre crescente di driver per le piu disparate periferiche grafiche Dato il tipo di utenza professionale o semi-professionale cui ADPro si rivolge, esistono driver per apparati il cui costo (sia del driver che della periferice) non è decisamente alla portata dell'utente medio di Amiga, il prezzo di tali driver infatti, oscilla tra i 300 e i 1500 dolleri tenendo comunque conto che alcuni di questi driver aggiuntivi includono anche una scheda hardware per l'interfacciamento con la periferica

Attualmente esistono i seguenti moduli opzionali

-Professional Conversion Pack, per il caricamento e il salvataggio dei file in formato Rendition (quello di Caligan, il famoso programma di rendering) TARGA o TIFF, questi ultimi due molto diffusi sulle workstation grafiche,

-Driver per Kodak SV6510, stampante di tipo *dye sublimination* utilizzata per il trasferimento di immagini di alta qualità su ceramica, plastica e vestiti,

-Driver per Kodak XI7700, stampante a colori con risoluzione di 200 punti per pollice e 24 bit di colore su di un'area di 11 x 11 pollici Richiede un'interfaccia di tipo GPIB anche questa fornita opzionalmente dalla ASDG,

-Driver per Polaroid CI 3000 Digital Film Recorder, per riprodurre su pellicola da 35 mm immagini a 24 bit,

-Driver per Epson ES 300C e compatibili, scenner formeto A4 da tavolo con risoluzione cromatica di 24 bit,

-Driver per Sharp JX-100,

-Driver per Sharp JX-300, JX-450 e JX-600 scanner da tavolo formato A4 con risoluzione cromatica di 24 bit Anche questi scanner richiedono un'interfaccia GPIB

La liste non è esaustiva in quanto, al momento in cui leggerete questa prova la ASDG avra sicuramente provveduto a pubblicare driver per eltre periferiche

Figura 5 - Una delle caratteristiche più interessanti di ADPro è la capacità di effettuare la separazione dei colori per la stampa in tricromia o quadricromia sia utilizzando la sintesi sottrattiva che quella additiva. L'output può poi essere salvato in vari formati di file.

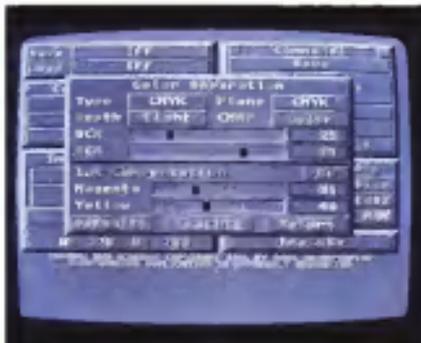



Figura 6 - Il supporto al linguaggio PostScript è veramente completo. L'utente ha il controllo su tutti i parametri che determinano il tipo di formato PostScript (a colori, monocromatico, ASCII, binario, encapsulated o normale).

Sharp JX-100 scanner controller

Sullo scorso numero di MC è stata pubblicata la prova dello scanner JX-100 con relativo software di controllo sviluppato, manco a farlo apposta, dalla stessa ASDG. In effetti il programma ScanLab/100 è stato uno dei primi prodotti della casa americana nel campo della elaborazione grafica e possiamo definirlo come il punto di partenza di tutti i programmi pubblicati successivamente, era logico quindi aspettarsi dalla ASDG un driver per tale scanner e così è stato. Bisogna subito dire che il risultato è superiore alle aspettative in quanto il driver per ADPro surclassa nettamente lo ScanLab/100 risultando anche più veloce durante la fase di acquisizione dell'immagine. Nella confezione, oltre al dischetto contenente il driver e una versione *stand-alone* dello stesso, troviamo anche il manuale costituito da fogli pre-forati da inserire nel manuale di ADPro, il che dimostra una volta di più il concetto di modularità di questo pacchetto. Il driver viene attivato selezionando, tra le possibili scelte, il JX-100 come formato dell'immagine da caricare e quindi cliccando su *Load*.

In figura 8 è visibile il nuovo look del driver, allineato con quello di ADPro.

La differenza che salta subito all'occhio è che ora lo schermo relativo al preview scan è in alta risoluzione e utilizza 4 bit-plane, permettendo così la visualizzazione dell'immagine in 16 toni di grigio, in realtà grazie alle tecniche di dithering utilizzate anche in questa fase, l'impressione è che l'immagine abbia più dei 16 grigi visualizzabili. Lo schermo è logicamente suddiviso in due parti: quella a sinistra, non spostabile, rappresenta la massima area di scansione messa a disposizione dal JX-100. Nella parte destra, invece, troviamo una finestra, spostabile a piacimento su tutto lo schermo, contenente i parametri relativi alla dimensione dell'area da digitalizzare e alla risoluzione di riferimento, utile se si vuole avere a colpo d'occhio la dimensione reale dell'area di scansione ad una determinata risoluzione. L'organizzazione dei gadget in questa finestra è stata totalmente ridisegnata, disponendo in modo più logico i vari controlli. Degno di nota è il fatto che ora è possibile specificare le dimensioni sia utilizzando il sistema imperiale (ovvero in pollici) che il sistema metrico decimale. Tale scelta è riportata nei righelli presenti sulla parte sinistra dello schermo, che pertanto possono dare un'idea di massima, sufficientemente precisa, della dimensione dell'area da digitalizzare, sempre nella parte sinistra, inoltre, è disponibile un rettangolo dotato di otto gadget che permettono di specificare in modo intuitivo la dimensione e la posizione della porzione di immagine da acquisire.

Senza ripetere quanto già detto nella precedente prova, vediamo quali sono le differenze di questo driver di ADPro rispetto al precedente ScanLab/100. Durante la fase di preview le scansioni vengono effettuate utilizzando la risoluzione di 100 punti per pollici anziché 50, dato che ora l'immagine viene rappresentata su uno schermo hi-res. Inol-

Figura 7 - Utilizzando opportunamente gli operatori messi a disposizione da ADPro si possono creare effetti molto interessanti, ad esempio la trasformazione di un'immagine nel corrispondente basso-rilievo.

Figura 8 - Il driver relativo allo scanner Sharp JX-100 si presenta con un look totalmente rinnovato rispetto allo ScanLab/100. Notate come vengano utilizzate tecniche di dithering anche per il semplice preview dell'immagine da digitalizzare.

tre, mentre lo scanner è in funzione, viene riportata in tempo reale l'immagine che si sta acquisendo nell'apposita area, sicché possiamo interrompere preventivamente la digitalizzazione se ci accorgiamo che i parametri scelti non sono ottimali. Nella fase di scansione vera e propria, accedibile cliccando sul gadget *Accept*, le differenze riguardano invece la presenza di un gadget per la selezione della baud rate, la mancanza del gadget per la selezione Portrait/Landscape e la mancanza, tra le scelte possibili, della scansione ad 8 colori, presente invece sullo ScanLab/100. Quest'ultima non rappresenta una grave perdita, essendo tale modalità di scarso utilizzo pratico, in ogni caso, potrete sempre utilizzare lo ScanLab/100 e caricare quindi l'immagine ottenuta in ADPro per successive elaborazioni. Per quanto riguarda la selezione Portrait/Landscape, la scelta va fatta ora preventivamente utilizzando l'apposito gadget presente sullo schermo principale di ADPro. La scelta della baud rate, possibile nel programma precedente attraverso l'editing di un file, permette la selezione anche della velocità di 172800 bps: tale baud rate rappresenta la marcia in più di questo driver, diminuendo il tempo effettivo di scansione. Tuttavia questa velocità non è garantita dalla Sharp, per cui potrà capitare che qualche esemplare di JX-100 si rifiuti di funzionare a tale baud rate; in tal caso, si dovrà necessariamente scegliere una velocità di trasmissione inferiore. Inoltre, come già detto nel precedente articolo, tali velocità hanno maggiori possibilità di successo su Amiga forniti di scheda acceleratrice (oppure un Amiga 3000) data la grande quantità di dati trasmessi in un secondo e la mancanza di un buffer nel chip di governo della porta seriale. Una volta selezionata la risoluzione e la modalità di scansione, cliccando su *Accept* verremo riportati sullo schermo principale di ADPro ed apparirà il requester standard utilizzato durante le fasi di caricamento (fig. 9). Tutte le impostazioni effettuate vengono automaticamente salvate all'uscita dal programma in modo da averle immediatamente disponibili nei successivi utilizzi dello scanner.

Figura 9 - Anche utilizzando una penfenca con un inferiore numero di bit per colore (6 nel caso del JX-100) ADPro memorizza ugualmente l'immagine nel formato 24 bit (8 bit per ogni singola componente di colore).

Analogamente a quanto avviene per i driver relativi agli scanner Sharp JX-300, JX-450 e JX-600, la ASDG fornisce una versione *stand-alone* del driver che risulta essere preziosa in caso di mancanza di memoria. Tramite tale programma, denominato **JX100ToDisk** possiamo infatti digitalizzare direttamente su disco (un hard disk, possibilmente) un'immagine utilizzando la massima risoluzione e la massima dimensione possibile pur avendo a disposizione poche centinaia di KByte. L'unica cosa da tenere presente ovviamente, è che in ogni caso dovremo necessariamente ampliare la quantità di memoria a disposizione se si vuole elaborare l'immagine in tempi successivi.

Conclusioni

Arrivando alle solite conclusioni non posso che esprimere un giudizio più che positivo sia per Art Department Professional sia per il relativo driver per lo scanner Sharp JX-100. Il programma funziona molto bene, e molto ben documentato (i manuali della ASDG, in quanto a chiarezza degli argomenti esposti, dovrebbero essere di esempio a molti produttori di software) ma ha l'unico difetto di essere un divoratore di RAM, cosa che comunque è ampiamente giustificata dalle prestazioni fornite. Per alcuni tipi di elaborazioni è inoltre consigliabile utilizzare una scheda acceleratrice se non volete allungare sensibilmente i tempi di risposta del programma (comunque mai superiori a qualche minuto). Il prezzo, molto concorrenziale, può risultare alto per l'utente occasionale.

A tal proposito giova ricordare che esiste la versione precedente di ADPro, chiamata **The Art Department** tuttora supportata dalla ASDG, oltre a costare sensibilmente di meno ($ 90) offre anche caratteristiche inferiori rispetto al fratello maggiore, riuscendo comunque a soddisfare le esigenze di molti. Al momento di andare in stampa mi è giunta notizia che la ASDG ha rilasciato la nuova versione di ADPro che offre molte nuove caratteristiche quali la sovrapposizione di testo con anti-aliasing e il supporto per il nuovo standard di compressione immagini JPEG. Ne riparleremo a tempo debito non appena il pacchetto farà capolino dalle nostre parti.

Taccuino
News, Appunti & Contrappunti

di Bruno Rosati

GVP System

Una scheda videografica a 24 bit e un corredo di software applicativo di prim'ordine a 2.150 dollari, un super acceleratore a 50 MHz al costo di 2.100 dollari, più un hard disk da almeno 105 Mbyte attestato intorno ai 450 dollari. Totale 4700 dollari. Una cifra che, in lire italiane, oscillerà intorno ai 10 milioni, raggiungendoli di sicuro se, al set appena elencato, si unirà anche un monitor multisync.

Ma che cos'è il GVP System? Aldilà dell'arbitraria definizione appena data, si tratta del set di add-on che la GVP ha reso disponibile per gli Amiga 2000 e 3000, andando in pratica a ridisegnare e ridefinire un nuovo computer: il Super-Amiga!

Una macchina con un cuore pulsante a 50 MHz, 4 Mbyte di RAM espandibile on board fino a 32, hard disk drive minimo consigliato nella capacità di 105 Mbyte (mentre un 350 Mbyte già cova nell'ombra) ed adattatore grafico a 24bit/16 milioni di colori con framebuffer, genlock, framegrabber in tempo reale e DVE come il Picture-In-Picture (PIP), per ridimensionare e riposizionare le immagini dal vivo che transitano nelle sezione genlock. In più, di serie, il software videografico di base: Caligari, per fare 3D (modelling, rendering ed animation), lo Scala per titling e DTPresentation, il MacroPaint per disegnare e colorare immagini 2D a 24 bit.

L'evento è amighevolmente straordinario, non tanto per la nascita dell'ipotizzato SuperAmiga (anche se di ciò in pratica si tratta) quanto per l'immissione sul mercato della scheda a 24 bit, «All-In-One» con il relativo «bundled» degli applicativi a corredo.

Fino a poco tempo fa, ovvero fino all'ultimo AmiExpo, la «scheda totale» della GVP era genericamente chiamata e conosciuta come Professional Video Adapter. Ora eccola finalmente in commercio con tanto di logo depositato, con il nome di «Impact Vision 24». La differenza non è certo in un nome convenzionale o meno, ma in quel particolare videografico che finalmente va a gratificare anche noi europei. L'Impact Vision 24 difatti nasce già PAL compatibile ed è sufficiente attendere i tempi tecnici che il concessionario italiano, la NonStop di Bologna, necessiteranno ad importare il sistema per poterlo installare nei nostri 2000 e 3000 (un ulteriore vantaggio sul VideoToaster questo, dato che il prodotto della Newtek, oltre ad essere in NTSC non era compatibile col 3000). Quindi videografici amighi, ci siamo. Finalmente ci rendono quello che da tempo si chiedeva: il true color.

Il sistema Impact Vision, tanto per introdurre qualche dato tecnico un po' più particolareggiato, si estende dalla Video slot ad una Zorro, con un collegamento coassiale interno, garantendo con questo sistema doubleboard, oltre alle classiche funzioni di framebuffer, genlock/overlay e framegrabber, anche quelle da validissimo de-interlacer, capace non solo di deflickerare le proprie risoluzioni, ma anche i modi grafici standard di Amiga.

L'immagine relativa al logo «Impact Vision 24».

Decantatane la nascita, veniamo ora ad alcune precisazioni.

Dicevamo che l'Impact Vision System viene commercializzata compatibile sia con l'A2000 che con l'A3000. In realtà l'IV24 nasce come prima periferica multifunzionale per A3000 e per dimensionarsi in modo compatibile con l'A2000 necessita del Genlock Slot Adaptor Kit. Un piccolo, indispensabile «archibugio» da 50 dollari. Altro particolare da porre in evidenza è quello della funzione di acquisizione delle immagini: IV-24 è in grado di acquisire in RealTime solo da sorgenti RGB, da ciò si deduce che, per digitalizzare da segnali codificati (Vcomposito o S-Video) si dovrà preventivare l'ulteriore acquisto di un dispositivo di splitteraggio esterno.

Scheda, caratteristiche digitali e gestione videografica infine sono completamente gestite da un software realizzato dalla GVP, quale Control Panel predisposto per il controllo, attraverso l'interfaccia grafica d'Intuition, di tutte le funzioni disponibili nel sistema. Via mouse o, con prefigurabili «hot key», da tastiera.

Caligari IV24, Scala IV24 e MacroPaint IV24 — tutti e tre ritargati con la desinenza «IV24» per distinguerne l'upgrade resosi necessario rispetto dalle versioni standard — garantiscono la totale gestione applicativa del sistema e pongono, di fatto, il loro come standard di riferimento. Già si parla difatti di molte software-house al lavoro per rendere «IV24» — compatibili i loro applicativi.

La Impact Vision 24 è davvero la soluzione globale, ma la GVP non si ferma qui. Sistemato il discorso videografico, quelli della Great Valley Products hanno pensato bene di rinnovare anche le potenzialità audio di Amiga: sia con un soundsampler box ad 8 bit che con una più raffinata scheda audio-produttiva a 12 bit.

Cos'altro si può aggiungere? Con ciò

si completa davvero l'identikit del Super Amiga, una vera workstation che grazie a GVP si propone a prezzi e qualità altamente competitivi. L'offerta diventa strepitosamente globale, GVP non solo risponde ai prodigi della NewTek, ma rilancia in grande stile ridefinendo completamente l'Amiga in senso multimediale e mettendone a disposizione le notevolissime potenzialità a tutta l'utenza amighevole, sia essa appartenente all'NTSC che alla sfera d'influenza dei nostri sistemi PAL. Tutto disponibile, tutto vero!

L'immagine rela... DP IV "Tutankhamen"

Deluxe Paint IV

Il re del Paint e dell'Animaziona, annunciato a metà estate e finalmente disponibile, come previsto, proprio sotto il periodo natalizio a cui ci approssimiamo.

La dinastia dei Paint di Electronic Arts continua felice ed imperturbata. Stavolta però il re ha tremato, par via dell'avanzata inarrestabile di un «usurpatore» della potenza disneyana: The Animation Studio, meglio conosciuto come TAS.

Personalmente ho sempre provato fastidio, pensando al fatto che sì, il DPaint era un bellissimo applicativo, ma senza concorrenza. Unico in tutti i sensi. In molti, in passato, provarono ad imitarlo (ricordate il Graphic Studio?), ma i primi tentativi, tutti miseramente naufragati, disillusero altri possibili sfidanti e il re rimase solo. Per un computer grafico come il nostro è, che fa del colore e dalle velocità grafico-elaborativa il suo cavallo di battaglia era decisamente poco dignitoso di un unico, seppur eccellente, applicativo di painting.

Ora sono finalmente in due. Fanno entrambi disegno ed animazione, da 32 a 4.096 colori, offrono l'In-Betweeing function e l'Onion-Skin Method: il DP-IV nato dopo il TAS, riproponendone le stesse feature, prova a renderle più funzionali, rapide ed intuitive. Adotta un Control Panel per la gestione delle ANI-Mazioni in VCR-style con tanto di Still/Advanca, avvolgimento/riavvolgimento normale e veloce, garantisce un rendering prospettico in 3D più veloce che in passato, un «vero» overscan autosettante durante l'esecuzione dei video-script e funzioni innovative come quelle di metamorfosi che conoscevamo per zialmente già dai tempi del FantaVision. Insomma ci siamo. Così come nel DTP GoldDisk e SoftLogik si sfidano «bimestralmente» a colpi di upgrade con i loro PPage e PageStream, allo stesso modo ci prepariamo ad usufruire dei vantaggi che quest'altra sfida, tutta vidaografica fra DPaint e TAS, ci porterà.

Final Copy

by SoftWood

I classici 99,95 dollari per un nuovo Word Processor nato apposta per gestire i famosi «outline font» capaci di stamparsi su carta senza più gli antiestetici scalini dei pixel periferici. Soft Wood ne implementa nel Final Copy in diversi tipi in grado di apparire e stamparsi con tagli da 4 a 200 punti. Una specie di «truetype» amighevole che continuando a sfruttare i printer driver messi a disposizione dal Workbench realizzano il miracolo dell'high quality finale. Ma oltre a tale bella novità, Final Copy è soprattutto un ottimo elaboratore di testi. Da metterne in evidenza e la feature della sillabazione automatica, la gestione delle colonne, l'header/footer, i dizionari per la ricerca e la correzione dei vocaboli sgrammaticati e quelli, da quasi mezzo milione di parole che compongo i sinonimi per evitare le ripetitività. Infine la gestione dall'IFF, HAM compreso e il reflusso automatico e immediato del testo intorno alle figure.

Trimedia Amiga WIZ

Una fra le migliori tavolette grafiche professionali, la WIZ della Calcomp e ora interfacciabile anche con Amiga, grazie alla Trimedia che la offre, nella sua versione a 7.5x7.5 inch per una risoluzione di 1000, al prezzo di 250 dollari, già completa d'interfaccia, trasduttore a penna e driver.

Interface Design Kit

by INOVAtronics

In tempi di produzioni multimediali la qualità delle rappresentazioni grafiche a video comporta un grosso impegno e relativo allungamento dei tempi produttivi. Pensando che una produzione multimediale, oltre e ben presentarsi in video, deve ovviamente avere contenuti validi in termini didattici e a quest'ultimi che la INOVAtronics c'invita a dedicarci, lasciando all'Interface Design Kit il compito di fornirci figure, brush e clip in genere.

L'IDK dispone difatti di oltre 500 clip-art già pronti ed utilizzabili liberamente: clip musicali, computer, video, tecnologici e puramente ornamentali. Costo 55 dollari.

Appunti & Contrappunti

A&C estramamente nostalgici questo mese. Tema: l'Amiga 1000, my love. Svolgimento: alla ricerca del tempo passato per tornare a produrre a livelli potenziali che, sacrosantamente ancora spettano e coloro i quali, per primi e quindi come pionieri della videografica, scelsero il 1000 e con esso ancora procedono.

Se difatti l'uscita del 2000 e del 500 provò a completare l'amighevole mercato con due fasce ben distinta: quella superiore del 2000 per chi intendesse utilizzare la macchina in senso professionale e quella del 500 per il più vasto utilizzo ludico, inteso soprattutto per invogliare le vecchia utenza sessantaquattrista, l'A1000 ebbe come pregio (commercialmente qualificabile, al contrario, come grosso difetto!) quello di presentarsi all'utenza quale assoluta no-

vità videoproduttiva A basso costo, piena di colori, di caratteristiche video-integrabili e quindi specificamente indirizzata all uso professionale

La prima workstation lowcost, veloce, colorosa e facile de usare, conquistò l'America e l'Europa, entrò negli studi televisivi genlockando con inusitata facilità le immagini dal vivo ed offrendosi come base di titolazione, presentazione e simulazione animata straordinariamente versatile Ma il sogno duro poco e in molti provarono l'amaro sapore del tradimento

C e il titolo di un vecchio film, «Ballo una sola estate» che calza alla perfezione il destino del 1000 Ma ci sono anche tanti amighi, piu di quello che si possa superficialmente pensare, che alla bellissima macchina non vogliono rinunciare Costoro, con un pizzico di giustificabile orgoglio affermano che il 1000, e solo lui, e il vero Amiga. Possiamo dargli torto? Tra l'altro non c è applicativo che a distanza di sette anni, non giri sul 1000 Magari a scartamento ridotto, con diverse limitazioni, ma i colori sono sempre 4096 I HAM si può fare e l'ANIM pure E poi il 2 0 diversi millisti gia lo usano da tempo pur con tutte le restrizioni che il WCS a 256Kb puo comportare

Ed osservando i vari box di espansione grafica, tipo il ColorBust, l'HAM E plus ed il DCTV (peccato che questo sia solo per l'NTSC) così come genlock esterni quali il VideoMaster, lo Scanlock e il VideoBlender che permettono maggiorazioni di colore e risoluzione, superimpose, effetti e digitalizzazioni «no-problem» non sembra proprio che il 1000 sia stato dimenticato!

DKB ed ICD ce ne danno ulteriore conferma del punto di vista dell'hardware di sistema Anche se e impensabile che un 1000 giri ancora senza espansione RAM, una bella INSIDER II da 1 5 Mbyte con batteria-tampone, orologio e calendario a 290 dollari, è prodotta dalla DKB unitamente alla proposta del KwikStart II, schedula interna questa che permettendo l'installazione simultanea delle ROM 1 3 e 2 04 fornisce al 1000 la piena compatibilita al sisteme La bellezza della KwikStart II e nella gestione del sistema giacché, oltre ad evitare il caricamento da disco del KickStart, permette di passare da un S O all'altro con rapida selezione via software KwikStart II costa, senza ROM chiaramente, appena 70 dollari

In casa ICD poi ecco altre ottime soluzioni, come l'uso del sistema PRIMA, l'hard disk interno da 52 Mbyte in luogo del drive interno, la Shuffle Board per trasformare il drive esterno in DF0, il FlickerFree Video che non necessita di ulteriori spiegazioni ed infine l'AdSpeed che, oltre al suo 68000 a 14,3 MHz, velocizza ulteriormente i processi con l'uso della propria cache memory

E sempre a proposito di velocità esecutiva, se gli 8 MHz di serie o l'accelerazione dell'AdSpeed non vi bastano, ecco allora il set della CSA la Mega Midget Racer, board di accelerazione a 25 MHz (che comunque ruba lo spazio ad un eventuale FlickerFreeVideo) dal costo di 500 dollari

Tanto tecnicamente succulenta quanto economicamente poco conveniente e infine la proposta del GrapeVine Group A1000 Rejuvenator Ovvero la sostituzione della piastra madre del 1000 con una nuova board 2000-like comprendente il set dei chip custom La versione con l'Agnus da un mega chipram viene 480 dollari circa, mentre l'upgrade ai 2 Mbyte di chipram con ram aggiuntiva, somma altri 215 dollari Il risultato è che il 1000 diventa un 2000, perfettamente al passo coi tempi, ma chiaramente privo di slot interne Affascinante dal punto di vista tecnico ripeto, tale soluzione è stata accolta con giustificabile freddezza dal punto di vista economico 480 dollari sono un pochino troppi per una cura di ringiovanimento che costa quasi quanto un A500

In Italia, l'Hardital/Computer Center mette a disposizione il controller HD Dotto-Hardital in standard IDE-AT a 150 000 lire e la KickRom 1 3 dotata di batteria-tampone, che dovra agganciarsi al connettore dell'espansione garantendo comunque un pass-trough per eventuali box di espansione RAM esterni

Insomma, se nel 1987 ci fu un atto di tradimento che per far vivere il progetto Amiga, portò alla soppressione del 1000, per tutti quelli che han saputo stringere i denti e resistere, conservando il loro ben amato, Appunti & Contrappunti prova ad offrire tale regalo di Natale E lancia il piu classico degli slogan il 1000 e morto? Viva il 1000!

Amiga 1000 Revival

Prodotti su scheda interni

ICD- AdSpeed 14 3 MHz (+ cache)
ICD- FlickerFree Video
ICD Prima 52i/Shuffle Board
DKB- KwikStart II (ROM 1 3 2 0)
DKB Insider II (1 5 Mbyte int.)
GVG- Rejuvenator 1000
GVG Rej Upgrade (2M chipRAM)
CSA MegaMidget Racer 25MHz
CSA MegaMidget Racer 33MHz

Video Prodotti A-1000 compatibili

Digital Creations	DCTV video display system
MAST/Centaur distr	ColorBust 24/48 VideoEng
Vidtech	Scanlock SP
Vidtech	Videomaster
PP&S	VideoBlender
MicroSearch	ChromaKey Switcher
A-Squared	LIVE! 1000
PP&S	FrameGrabber
NewTek	DigiView
Roctec	ROCGEN
ECE	MIDI 1000

Chiaramente bisognerà munirsi di cavetteria di collegamento adeguata nel caso di prodotti commercializzati per A500/2000

ARexx
Il linguaggio REXX per Amiga (13)

di Andrea Suatoni
(MC2741 su MC-link)

E così siamo arrivati alla fine. Dopo poco più di un anno poniamo fine al nostro mini corso su ARexx, che speriamo abbiate apprezzato. Tuttavia rimandiamo baci e abbracci al termine di questa tredicesima e ultima puntata (no, non siamo superstiziosi!) e ci congediamo, quindi, con la pubblicazione della seconda parte dell'utility «Cron» (la prima parte è stata presentata nella scorsa puntata) e con la spiegazione della stessa

Il comando Cron

Come prima cosa analizzeremo il programma Cron.Rexx, il cui listato è stato pubblicato nel numero scorso. L'importanza di questo programma, praticamente nulla dal punto di vista della programmazione in ARexx, è data dal fatto che costituisce l'interfaccia utente dell'utility Cron vera e propria. La sintassi di utilizzo è

[Rx] Cron <Comando>

dove <Comando> può assumere uno dei seguenti valori:

START
STOP
NEW
FILE <FILE>
APPEND <FILE>
OLD
LIST

Il comando START, come è facilmente intuibile, lancia il processo in background CronD.Rexx utilizzando il valore contenuto nella variabile **StartDaemon.** Chi non utilizza la WShell di Bill Hawes deve modificare l'inizializzazione di questa variabile sostituendo il comando *RunWSH* con *Run*. È molto importante assicurarsi che il contenuto della variabile **CronPort** corrisponda con quello dell'omonima variabile del programma CronD.Rexx, altrimenti la comunicazione tra i due programmi non potrà avvenire. Come esercizio potreste modificare i due programmi in modo che il nome della porta di comunicazione venga passato come argomento. Il comando STOP, ovviamente, si occupa dell'interruzione dell'esecuzione del processo in background, a causa della particolare struttura del programma CronD.Rexx, la ricezione dei comandi da parte di quest'ultimo può subire un ritardo comunque inferiore ai 60 secondi. Ritorneremo più avanti nel la spiegazione di questa caratteristica.

Il comando NEW forza la rilettura, da parte del processo in background, del file CronTab; il comando risulta utile soprattutto quando sono state effettuate delle modifiche al file contenente gli eventi. Dato che le versione presente su UNIX rileva automaticamente una tale condizione (controllando ad ogni minuto la data e l'ora del file CronTab) potreste modificare il programma CronD.Rexx per implementare questa caratteristica. I comandi FILE e APPEND richiedono il nome di un file come ulteriore parametro: il primo rinomina il file CronTab in CronTab.old e quindi copia il file passato come parametro nella directory S: rinominandolo CronTab; il secondo aggiunge al file CronTab il file specificato come parametro, avendo l'accortezza di salvare una copia del file originale. Il comando OLD provvederà ad annullare l'effetto di un precedente comando di FILE o APPEND. In tutti e tre i casi, verrà forzata la rilettura del nuovo (o vecchio) file CronTab in modo che il processo di background possa aggiornare la sua lista interna degli eventi. Il comando LIST, infine, permette la visualizzazione in una forma più leggibile della lista degli eventi.

Una volta esaminato il tipo di coman-

ARexx
The REXX Language for the Amiga
Wishful Thinking Development Corp.
P.O. Box 308
Maynard, MA 01754
USA

Prezzo: $ 50

do, il programma provvede ad aprire la *function library* **rexxsupport.library** e a lanciare, eventualmente, il programma CronD Rexx in background. Per ultimo viene inviato il comando selezionato dell'utente tramite le linee

```
address value CronPort
CronCom
```

Con la prima istruzione, come ormai dovreste sapere, selezioniamo il *function host* di default, ovvero il nostro processo in background, mentre con la seconda inviamo il comando vero e proprio. Le due istruzioni sono state volutamente separate in modo da evidenziare come ARexx, qualora non interpreti un simbolo come un comando fra quelli da lui riconosciuti, demandi al *function host* l'interpretazione dello stesso.

Il processo CronD

Il programma CronD Rexx, lanciato come processo in background dal programma Cron, costituisce l'utility vera e propria e presenta degli spunti di programmazione che possono essere utilizzati anche in altre applicazioni ARexx. Il programma provvede all'inizio a salvaguardarsi da eventuali errori derivanti dall'esecuzione dei programmi lanciati e inibisce l'effetto del flag globale di *halt* tramite le istruzioni

```
options failat 300
trace "Background"
```

A tal proposito vorremmo far notare che l'utilizzo dell'opzione Background dell'istruzione *trace* deve essere fatto con molta cautela e solo in programmi esenti da errori, infatti, se per qualsiasi motivo un programma che abbia specificato l'inibizione del flag globale di *halt*

```
/***************************************************************************/
/*    InitCron: Inizializza le variabili ed apre librerie e porte.         */
/***************************************************************************/

InitCron:

  CronLog        = 'RAM:LogFile'
  CronTab        = 'S:CronTab'
  CronPort       = 'CronD_Port'
  NumItems       = 0
  Commands       = 0
  Commands.New   = "'RunWSH >NIL: REXX:CronD' exit"
  Commands.Stop  = "call Log(0, 'Exiting '); exit"
  Commands.List  = "call ListEvents()"

  call Log(0, "Starting ")

  if ~show('Libraries', 'rexxsupport.library') then
    if ~addlib('rexxsupport.library', 0, -30, 0) then
      do
      call Log(1, "rexxsupport.library is missing, exiting ")
      return 20
      end

  if ~show('Libraries', 'rexxarplib.library') then
    if ~addlib('rexxarplib.library', 0, -30, 0) then
      do
      call Log(1, "rexxarplib.library is missing, exiting ")
      return 20
      end

  if showlist('Ports', CronPort) then
    do
    call Log(1, "Port name already in use, exiting ")
    return 5
    end

  if openport(CronPort) = '0000 0000'x then
    do
    call Log(1, "Couldn't open port" CronPort', exiting!')
    return 20
    end

  return 0

/***************************************************************************/
/*   Log: Mantiene una storia degli eventi eseguiti e degli errori         */
/***************************************************************************/

Log: procedure expose CronLog
     parse arg User, Message

  if ~exists(CronLog) then
    do
    'echo >' CronLog
    call Log(0, CronLog 'did not exist. It was created.')
    end

  if User > 0 then
      if show('Libraries', 'rexxarplib.library') then
       call Request(0, 0, 'CronD:' Message, , "Ok")
     else
       say 'CronD:' Message

  if User > 1 then
    exit User

  if ~open('LogFile', CronLog, 'Append') then
    do
    call Log(20, "Can't open" CronLog', exiting!')
    exit 20
    end

  call writeln('LogFile', date() time() || ':' Message)
  call close('LogFile')
  return

/***************************************************************************/
/*    ReadCronTab. Esamina il file CronTab e ne estrae gli eventi          */
/***************************************************************************/

ReadCronTab: procedure expose Event NumItems CronTab

  Errors = 0
  Event.NumItems = 0

  if ~open(CronFile, CronTab, 'Read') then
    do
    call Log(1, "No CronTab file, exiting!")
    exit 20
    end
```

(continua a pag. 340)

dovesse entrare in un loop senza fine, non ci sarebbe alcun modo (a parte il reboot del computer) di interromperlo.

Il prossimo passo è l'inizializzazione del programma stesso, che consiste nell'apertura delle *function library* e della porta per la comunicazione con il programma Cron; viene inoltre creato un file (RAM:LogFile) contenente un log (diario) degli eventi ed inizializzato un simbolo di tipo *stem*, **Commands**, contenente le azioni corrispondenti ai vari comandi riconosciuti dal programma.

La procedura ReadCronTab() si occupa della lettura del file degli eventi e dell'inizializzazione del simbolo Events. Ogni elemento di questo simbolo contiene i seguenti valori:

Command
il comando da eseguire quando si verifica l'evento

Minute
i minuti in cui l'evento si deve verificare

Hour
le ore in cui l'evento si deve verificare

MonthDay
i giorni del mese in cui l'evento si deve verificare

Month
i mesi in cui l'evento si deve verificare

WeekDay
i giorni della settimana in cui l'evento si deve verificare

Al fine di gestire in modo agevole le diverse possibilità di specificare i parametri numerici (vedi spiegazione del file CronTab fatta nella scorsa puntata) è stato adottato un accorgimento: ogni numero viene separato da un blank eccetto che per i range, i cui estremi vengono separati da un %. Se ad esempio abbiamo specificato per i minuti i valori

0 10 20 45 50-52 54

allora il relativo campo Minute varrà

0 10 % 20 45 50 % 52 54

La procedura ParseRange() si occupa del riconoscimento dei range e della relativa trasformazione nel formato sopra esposto e viene richiamata per ognuno degli argomenti numerici previsti.

Una volta letto il file CronTab, il programma entra in un loop nel quale, ad ogni minuto, viene controllato se è stato spedito un comando da parte del programma Cron oppure se si è verificato un evento fra quelli previsti. Per prima cosa viene calcolato il numero di secondi che deve trascorrere prima dello scadere del prossimo minuto e poi viene passato tale valore opportunamente convertito in tick, alla funzione delay(): è questo il motivo per il quale l'esecuzione del comando specificato può subire un ritardo. Passato il tempo di attesa previsto il programma controlla se c'è un messaggio in attesa sulla porta di comunicazione e, in caso positivo, chiama la procedura DoCommand() per eseguirlo. Subito dopo vengono memorizzati nel simbolo **Now** la data e l'ora corrente e quindi, per

(segue da pag. 339)

```
  do until eof(CronFile)
    LineIn = readln(CronFile)
    parse var LineIn Line '#'
    parse var Line Min Hr Day Mon WDay Cmd
    select
      when Min = '' then
        iterate

      when Cmd = '' then
        do
        call Log(0, 'Not enough fields in' LineIn)
        Errors = 1
        iterate
        end

      otherwise
        do
        NumEvent = Event.NumItems + 1
        call ParseRange(NumEvent, 'Minute', Min)
        call ParseRange(NumEvent, 'Hour', Hr)
        call ParseRange(NumEvent, 'MonthDay', Day)
        call ParseRange(NumEvent, 'Month', Mon)
        call ParseRange(NumEvent, 'WeekDay', WDay)
        Event.NumEvent.Command = strip(Cmd)
        Event.NumItems = NumEvent
        end

        end
    end

  call close(CronFile)

  if Errors ~= 0 then
    call Log(1, 'There were non-fatal errors in' CronTab'.\',
                '       See' CronLog 'for details.')

  if Event.NumItems = 0 then
    exit

  return

/*************************************************************************/
/*   ParseRange:  Controlla il range di tempo e lo riporta in Event.     */
/*************************************************************************/

ParseRange: procedure expose Event. NumItems
            parse arg NumEvent, Item, Range

  ResultStr = ''
  PrevPos = 0
  LenRange = length(Range)

  do while PrevPos ~= LenRange
    CommaPos = pos(',', Range, PrevPos + 1)
    if CommaPos = 0 then
      do
      if PrevPos ~= 0 then
        CurrentArg = right(Range, LenRange - PrevPos)
      else
        CurrentArg = Range
      PrevPos = LenRange
      end
    else
      do
      CurrentArg = substr(Range, PrevPos + 1, CommaPos - PrevPos - 1)
      PrevPos = CommaPos
      end
```

Bibliografia

The REXX Language: A Practical Approach to Programming
Second Edition
M.F. Cowlishaw - Prentice Hall 1990
ISBN 0-13-780651-5

Amiga ROM Kernel Reference Manual: Libraries & Devices
Revised & Updated
Commodore Amiga, Inc. - Addison-Wesley 1989
ISBN 0-201 18187-8

Amiga ROM Kernel Reference Manual: Includes & Autodocs
Revised & Updated
Commodore Amiga, Inc. - Addison-Wesley 1989
ISBN 0-201 18177-0

```
  RangePos = pos('-', CurrentArg)
  if RangePos = 0 then
    ResultStr = ResultStr || ' ' || CurrentArg

  else
    ResultStr = ResultStr || ' % ' || left(CurrentArg, RangePos - 1) ||,
                ' ' || right(CurrentArg, length(CurrentArg) - RangePos)
  end

Event.NumEvent.Item.NumItems  = words(ResultStr)
do NumItem = 1 to Event.NumEvent.Item.NumItems
  Event.NumEvent.Item.NumItem  = word(ResultStr, NumItem)
end

return


/*************************************************************************/
/*      ListEvents  Visualizza gli eventi letti dal file CronTab        */
/*************************************************************************/

ListEvents: procedure  expose Event. NumItems

  call open('Window', 'CON:0/0/640/256/List of CRON events')

  do NumEvent = 1 to Event.NumItems
    call writeln('Window', '0c'x || 'Event' NumEvent)
    call writeln('Window', '     Command --> '|| Event.NumEvent.Command)
    call writeln('Window', '     Minutes --> '|| GetRange(NumEvent, 'Minute'))
    call writeln('Window', '     Hours   --> '|| GetRange(NumEvent, 'Hour'))
    call writeln('Window', '     Day     --> '||GetRange(NumEvent, 'MonthDay'))
    call writeln('Window', '     Month   --> '|| GetRange(NumEvent, 'Month'))
    call writeln('Window', '     WeekDay --> '|| GetRange(NumEvent, 'WeekDay'))
  end

  call writech('Window', '0a'x || 'Press <RETURN> ')
  call readln('Window')
  call close('Window')
  return


/*************************************************************************/
/* GetRange: Formatta in una stringa il range di tempo specificato.     */
/*************************************************************************/

GetRange: procedure  expose Event  NumItems
        parse arg NumEvent, Item

  ResultStr = ''

  do NumItem = 1 to Event.NumEvent.Item.NumItems
    if Event.NumEvent.Item.NumItem  ~= '%' then
      ResultStr = ResultStr || Event.NumEvent.Item.NumItem  || ' '
    else
      do
      From = NumItem + 1
      To   = NumItem + 2
      ResultStr = ResultStr || Event.NumEvent.Item.From  ||,
                  '-' || Event.NumEvent.Item.To  || ' '
      NumItem = NumItem + 2
      end
  end

  return ResultStr
```

Figura 1 Il programma CronD Rexx (seconda parte)

ognuno degli eventi previsti, viene richiamata la procedura CheckEvent() per controllare che l'evento si sia verificato a sua volta tale procedura, per ognuno dei parametri numerici dell'evento, richiama la procedura CheckRange() che esegue un controllo sui valori generati dalla procedura ParseRange() In caso di esito positivo, viene invocato il comando associato all'evento verificatosi

La procedura ListEvents(), infine, visualizza in une window gli eventi conosciuti, l'uso di una window si rende necessario in quanto il processo, essendo stato lanciato in background, non possiede uno stream di output su cui visualizzare i dati

E alla fine...

Alla fine siamo arrivati veramente al termine della nostra serie di articoli su ARexx Tracciare un consuntivo di quello che è stato questo mini corso non sarebbe corretto, visto che non abbiamo un riscontro da parte vostra, e quindi sarebbe troppo facile dire che tutto è sempre filato liscio Sicuramente qualche puntata vi sarà sembrata teorica o comunque il livello troppo avanzato, cosa che può aver creato qualche problema a chi è alle prime armi, tuttavia speriamo di avervi mostrato quello che si può (e non si può) fare con ARexx, che a nostro giudizio rimane un ottimo linguaggio di programmazione Anche se chiudiamo qui il nostro incontro mensile gli utenti di MC-link possono continuare a porre problemi, suggerimenti o altro nell'apposita area **AmigaDOS & ARexx**; vi ricordiamo, inoltre, che sempre su MC-link sono disponibili i programmi che vi abbiamo presentato nel corso di queste puntate nonché le librerie di pubblico dominio o shareware relative ad ARexx Non mancheremo, comunque, di tenervi informati anche su queste pagine di eventuali novità relative al mondo di ARexx

Errata corrige

A causa di una svista nel listato relativo a Cron Rexx, pubblicato nel numero scorso, è stata riportata una versione non corretta del programma Le linee

```
when Command = 'DELETE' then
  Rename
```

devono essere eliminate dal listato mentre le linee

```
when Command = 'OLD' then do
  'Rename S:CronTab.old  S:CronTab.tmp'
  SaveOldCronTab
  'Rename S:CronTab.tmp  S:CronTab'
  end

when Command = 'FILE' then do
  SaveOldCronTab
  'Copy' CronFile 'S:CronTab'
  Command = 'NEW
  end
```

devono essere sostituite con

```
when Command = 'OLD' then do
  'Rename S:CronTab.old  S:CronTab.tmp'
  SaveOldCronTab
  'Rename S:CronTab.tmp  S:CronTab'
  CronCom = 'NEW
  end

when Command = 'FILE' then do
  SaveOldCronTab
  'Copy' CronFile 'S:CronTab'
  CronCom = 'NEW'
  end
```

L'archivio presente su MC-link contiene invece la versione corretta del programma Ci scusiamo con i lettori per l'inconveniente

Programmare in C su Amiga (39)

di Dario de Judicibus
(MC2120 su MC-link)

Seconda puntata dedicata ai potenziometri, o controlli proporzionali. Come di consueto vedremo in dettaglio le funzioni di creazione, visualizzazione e rimozione del controllo, mentre nella prossima puntata vedremo il loro utilizzo insieme ad alcune funzioni ausiliarie per l'acquisizione della posizione del cursore nel potenziometro. Continua infine la carrellata sulla libreria grafica della versione 2.0 del sistema operativo

Introduzione

Nella scorsa puntata abbiamo visto le strutture necessarie a definire i potenziometri, o *controlli proporzionali*. In questa puntata vedremo le solite tre funzioni per la creazione e la rimozione del controllo e per la sua visualizzazione. Vedremo il tipo più semplice di potenziometro, ovvero quello a *barra*, formato da un contenitore rettangolare e da un cursore che può scorrere al suo interno. Dato che in genere questi controlli vengono usati facendo scorrere il cursore in una sola direzione, il contenitore è visualizzato come una barra rettangolare, da cui il nome. In generale, tuttavia, è possibile definire anche un contenitore «bidimensionale» sebbene le funzioni che vedremo tra poco permettano facilmente di costruire tanto un tipo quanto l'altro, per cui non si è ritenuto necessario scrivere delle funzioni *ad hoc* per il modello a scorrimento bidirezionale, chiameremo questo secondo tipo *potenziometro a piastra*, per distinguerlo dal primo.

A partire dai potenziometri semplici, è poi possibile definire dei controlli più complessi, come abbiamo già fatto in passato con i pulsanti. In quel caso, tuttavia, tutti i controlli erano dello stesso tipo, per cui si trattava di fatto di controlli *multipli*. Nel caso dei potenziometri, invece si tratta di veri e propri controlli *compositi*, dato che sono formati da controlli di tipo differente.

Uno dei casi più conosciuti è la *barra di scorrimento*, formata da una barra e da due pulsanti con sopra disegnate delle frecce. I due pulsanti possono essere posti da entrambi i lati della barra, come per la maggior parte dei programmi per Amiga *(barre a frecce simmetriche)* od entrambi dalla stessa parte, come nel caso del *WordPerfect per Amiga (barre a frecce asimmetriche)*. Io personalmente preferisco quest'ultima soluzione, dato che è migliore dal punto di vista dell'ergonomia del controllo, evitando di dover spostare da una parte all'altra della barra il mouse se si vuole cambiare direzione di scorrimento.

Nel caso di barre di scorrimento per la visualizzazione dei testi, è poi possibile estendere i pulsanti di controllo introducendo quelli di *paginazione*, che permettono lo scorrimento di un'intera pagina alla volta, o quelli di *scorrimento veloce*.

Controlli più complessi che contengono potenziometri, sono le liste di selezione *(list box)*, come quelle utilizzate nei quadri di apertura e salvataggio dei *file (file requester)*, o le barre multiple per la definizione dei componenti RGB di un colore. Anche per questi tipi di controlli, si può utilizzare una tecnica analoga a quella utilizzata nelle precedenti puntate. Tale tecnica, grazie all'allocazione e deallocazione contemporanea di tutte le strutture necessarie a definire il controllo composito, ed all'utilizzo della struttura di servizio per mantenere il vincolo tra le singole parti del controllo, permette di gestire il controllo composito come se fosse un singolo controllo di Intuition per cui una volta scritte le tre funzioni **CreateXxxx()**, **DisplayXxxxs()** e **DeleteXxxx()**, e le eventuali funzioni o macro di gestione dello stesso, ci si può permettere il lusso di dimenticare i dettagli implementativi rendendo più semplice l'utilizzo di tali controlli nei vostri programmi, assicurandosi una maggiore standardizzazione dell'espetto esterno delle vostre interfacce, e riducendo le dimensioni dell'eseguibile, dato che la maggior parte delle strutture viene ad essere allocata dinamicamente. Se poi modificate le varie funzioni in modo da poter far parte di una libreria dinamica, le dimensioni dei vostri programmi verrebbero ad essere ulteriormente ridotte.

Le funzioni base

Vediamo ora le tre funzioni *base* per i potenziometri a barra ed a piastra

```
/*****************************************************************************
** CreateBar()                      FUNZIONE            Versione 1.00      **
**                                                                         **
** Funzione fornita:  crea dinamicamente una barra proporzionale           **
**                                                                         **
** Dati in ingresso:  id          identificativo della barra               **
**                    container   contenitore (finestra e/o quadro)        **
**                    txt         testo della barra                        **
**                    hinfo       dati per lo scorrimento orizzontale      **
**                    vinfo       dati per lo scorrimento verticale        **
**                    pr          dimensioni del controllo                 **
**                    class       classe della barra (tipo barra)          **
**                                                                         **
** Dati in excite:    Gdg         puntatore alla barra                     **
**                                                                         **
** Dati globali:      User        memorizza la Size la memoria utilizzata  **
**                                                                         **
** Eventi emessi:     GADGETUP    sempre                                   **
**                                                                         **
*****************************************************************************/
IGDG *CreateBar(id,container,txt,hinfo,vinfo,pr,class)
 USHORT id ;
 ICNT *container ;
 char *txt ;
 BINFO *hinfo, *vinfo ;
 PRECT *pr ;
 USHORT class ;
{
 /*
 **  Allocheremo quattro aree dati:
 **
 **  -  una struttura Gadget
 **  -  una struttura PropInfo
 **  -  una struttura IntuiText
 **     una struttura Image
 **
 **  più l'area di servizio
 */
  IGDG *Gdg ;
  PROP *Pro ;
  ITXT *Txt ;
  IIMG *Img ;
  UBAR *User ;
  USHORT GdgSize, ProSize, TxtSize, ImgSize, UsrSize, TotSize ;
  SHORT l , x, y ;

 /*
 **  Posiziona fisico
 */
  x = pr->x ;
  y = pr->y ;

 if (class & HORIZONTALBAR)        /* Barra con movimento orizzontale    */
 {
   Pro->Flags      |= FREEHORIZ ; /*                                       */
   if (hinfo != NULL)
   {
     Pro->HorizPot    = hinfo->init * MAXPOT / (hinfo->max   hinfo->min) ;
     Pro->HorizBody   = hinfo->step * MAXBODY / (hinfo->max   hinfo->min) ;
   }
   else
   {
     Pro->HorizPot    = 0 ;
     Pro->HorizBody   = MAXBODY ;
   }
 }

 Gdg->Width   = (pr->w == 0)? MINBAR : pr->w ;
 Gdg->Height  = (pr->h == 0)? MINBAR : pr->h ;

 Gdg->UserData     = (APTR)User ; /* Questa è una struttura di servizio  */
 User->Number      = 1 ;          /* Numero di campi nel gruppo          */
 User->Size        = TotSize ;    /* Qui metto quanta memoria ho preso   */
 User->Type        = Pro->Flags ; /* Tipo della barra                    */
 User->hl          = *hinfo ;
 User->vl          = *vinfo ;

/*
**  Il campo fa parte di un quadro ?
*/
 if (container->r) Gdg->GadgetType |= REQGADGET ;

/*
**  Associa alla barra il suo testo
*/
 *Txt = textNum1 ;                          /* Copia il prototipo del controllo */
 Txt->IText = (UBYTE *)txt ;                /* Copia il testo vero e proprio    */
 l = ITXTL(Txt) ,                           /* lunghezza del testo              */
```

Figura 1 - CreateBar()

```
/*
**  Calcola le dimensioni delle varie aree
*/
 GdgSize = sizeof(IGDG) ;
 ProSize = sizeof(PROP) ;
 TxtSize = sizeof(ITXT) ;
 ImgSize = sizeof(IIMG) ,
 UsrSize = sizeof(UBAR) ,

 TotSize = GdgSize + ProSize + TxtSize + ImgSize + UsrSize ;

/*
**  Alloca memoria per il campo e le strutture collegate
*/
 Gdg = (IGDG *)AllocMem(TotSize, GDGMEM) ;
 If (Gdg == NULL) return(NULL) ;
 Pro       = POINTER( PROP, Gdg,    GdgSize) ;
 Txt       = POINTER( ITXT, Pro,    ProSize) ;
 Img       = POINTER( IIMG, Txt,    TxtSize) ;
 User      = POINTER( UBAR, Img,    ImgSize) ;

/*
**  Assegna i campi fissi della struttura Gadget
*/
 Gdg->NextGadget = NULL ;         /* Per ora è un controllo singolo      */
 Gdg->GadgetID   = id ;           /* Identificativo del controllo        */
 Gdg->GadgetType = PROPGADGET ;   /* Tipo di controllo                   */
 Gdg->Flags      = GADGHCOMP ;    /* Evidenziazione a complemento colore */
 Gdg->Activation = RELVERIFY ;    /* Mi interessa sapere se riesciate    */
 Gdg->MutualExclude = NULL ;      /* Non utilizzato - per sicurezza      */
 Gdg->GadgetText   = Txt ;        /* Testo associato al campo            */
 Gdg->GadgetRender = (APTR)Img ;  /* Non utilizzato per la barra         */
 Gdg->SelectRender = NULL ,       /* Non utilizzato per la barra         */

 Gdg->SpecialInfo  = (APTR)Pro ;  /* Puntatore alla struttura PropInfo   */
 Pro->Flags        = AUTOKNOB ,   /* Usiamo il cursore automatico        */
 If (class & VERTICALBAR)         /* Barra con movimento verticale       */
 {
   Pro->Flags      |= FREEVERT ;  /*                                     */
   If (vinfo != NULL)
   {
     Pro->VertPot    = vinfo->init * MAXPOT / (vinfo->max   vinfo->min) ;
     Pro->VertBody   = vinfo->step * MAXBODY / (vinfo->max   vinfo->min) ;
   }
   else
   {
     Pro->VertPot    = 0 ;
     Pro->VertBody   = MAXBODY ;
   }
 }
/*
**  Per rendere più semplice la vita al programmatore, se la posizione è
**  negativa, la consideriamo una coordinata rispetto al bordo del
**  controllo PIU' VICINO a quello da cui si parte a misurare.
*/
 If (x > 0)                       /* Ascissa rispetto ad                 */
 {
   x += container->w->BorderLeft ;
   Gdg->LeftEdge = x ;                            /* .. il bordo sinistro */
 }
 else
 {
   x -= container->w->BorderRight ;
   Gdg->LeftEdge = x - Gdg->Width ,               /* ...il bordo destro   */
   Gdg->Flags |= GRELRIGHT ;
 }
 If (y > 0)                       /* Ordinata rispetto ad.               */
 {
   y += container->w->BorderTop ;
   Gdg->TopEdge  = y ;                            /* ...il bordo superiore */
 }
 else
 {
   y ?= container->w->BorderBottom ;
   Gdg->TopEdge  = y ? Gdg->Height ;              /* ...il bordo inferiore */
   Gdg->Flags |= GRELBOTTOM ;
 }

/*
**  Il testo di una barra è, per il momento, sempre sopra la barra, sia
**  essa verticale od orizzontale, e centrato.
*/
 Txt->LeftEdge = (Gdg->Width   l)/2 ;
 Txt->TopEdge =  -20 ;

/*
**  Fatto. La barra è pronta
*/
 return (Gdg) ;
}
```

Figura 2
Esempi di calcoli

Calcoliamo 122 / (8 - (37 / 5)) ...	
...con parziali arrotondati	...con almeno quattro decimali
1. 37 / 5 -> 7	1. 37 / 5 -> 7.4
2. 8 - 7 -> 1	2. 8 - 7.4 -> 0.6
3. 122 / 1 -> 122	3. 122 / 0.6 -> 203 $\overline{3}$

Calcoliamo (24 / 7) * 54 - 160 ..	
...con parziali arrotondati	...con almeno quattro decimali
1. 24 / 7 -> 3	1. 24 / 7 -> 3.4285
2. 3 * 54 -> 162	2. 3.4285 * 54 -> 185.1429
3. 162 - 160 -> 2	3. 185.1429 - 160 -> 25.1429

semplici, cioè senza pulsanti di estensione

CreateBar()

La funzione più complessa e, come al solito, quella di creazione. Fate riferimento alla Figura 1.

La **CreateBar()** accetta in ingresso sette parametri

id

Il primo campo, come al solito è l'identificativo del controllo

containar

Il secondo è l'elemento grafico che contiene il controllo, finestra o quadro che sia. Si tratta della solite struttura **Container** che abbiamo già utilizzato in passato. Ricordo che *non* è una struttura di Intuition, ma una struttura creata *ad hoc* per questo genere di funzioni

txt

È un testo che può essere associato alla barra, come si fa per altri tipi di controlli (ad esempio, i pulsanti). Viene sempre posizionato centralmente sopra la barra, sia essa orizzontale, verticale, od un potenziometro a piastra. Ovviamente potete definire uno standard differente, se volete, od estendere la lista dei parametri in ingresso in modo da aggiungervi anche la posizione relativa del testo. Ricordatevi però che più parametri costringete a fornire, e più complesso risulterà l'utilizzo della funzione, perdendo così uno dei vantaggi principali di questo tipo di struttura modulare. e cioè la semplicità nella definizione e gestione dei controlli

hinfo

Il quarto campo è il puntatore ad una struttura che fornisce i dati logici relativi allo scorrimento orizzontale del cursore nel potenziometro, e cioè il valore minimo ed il valore massimo che può assumere il cursore, il valore iniziale dello stesso alla visualizzazione, ed il passo di scorrimento. Da notare che tutti questi valori sono relativi alla logica del programma, e non a quella di Intuition. Ci pensera la funzione a tradurre questi dati in quelli necessari ad Intuition per definire la barra. Ad esempio, se il potenziometro rappresenta un termometro per misurare la temperatura dell'aria, possiamo immaginare un valore minimo di meno 20 gradi Celsius, uno massimo di 50 gradi, un valore iniziale di 16 gradi, ed un passo di un grado Celsius. Questo modo di operare permette al programma di slegarsi dai valori minimi **(0)** e massimi **(MAXPOT)** fissati da Intuition, ed operare solo in termini logici

vinfo

Come **hinfo**, solo che i dati sono relativi allo scorrimento verticale. Ovviamente uno dei due campi, od anche entrambi, possono essere nulli. In questo caso il cursore riempirà la barra ed, ovviamente, non potrà scorrere in quella direzione.

pr

Serve a fornire le dimensioni fisiche del controllo, e cioè la posizione nell'elemento grafico contenitore, l'altezza e la larghezza del rettangolo in cui si muo-

```
/*************************************************************************
** DeleteBar()                  FUNZIONE            Versione 1.00      **
**                                                                      **
** Funzione fornita:  cancella dinamicamente una barra proporzionale   **
**                                                                      **
** Dati in ingresso:  bar         puntatore alla barra                  **
**                    container   contenitore (finestra e/o quadro)    **
**                                                                      **
** Dati in uscita:    nessuno                                           **
**                                                                      **
** Dati globali:      User        riceve da Size la memoria utilizzata **
**                                e da Number il numero di barre       **
**                                                                      **
*************************************************************************/
void DeleteBar(bar,container)
  IGDG *bar ;
  ICNT *container ;
{
 /*
 **  Rimuovi la barra dal contenitore
 */
  (void)RemoveGList(container->w,bar,
                  (((UBAR *)(bar->UserData))->Number);
  RefreshWindow(container->w) ;

 /*
 **  Cancella la memoria per la barre e le strutture collegate
 */
  FreeMem(bar,(((UBAR *)(bar->UserData))->Size)) ;
}
```

◄ Figura 3 · DeleteBar()

```
/*************************************************************************
** DisplayBars()                FUNZIONE            Versione 1.00      **
**                                                                      **
** Funzione fornita:  aggiunge delle barre al contenitore e quindi le  **
**                    visualizza                                        **
**                                                                      **
** Dati in ingresso:  bar         puntatore alle barre  (una o gruppo) **
**                    container   contenitore (finestra e/o quadro)    **
**                                                                      **
** Dati globali:      User        riceve da Number il numero di barre  **
**                                                                      **
*************************************************************************/
void DisplayBars(bar,container)
  IGDG *bar ;
  ICNT *container ;
{
  USHORT n ;

 /*
 **  Aggiungi le barre al contenitore
 */
  n = ((UBAR *)(bar->UserData))->Number ;
  (void)AddGList(container->w,bar,EOGL,n,container->r) ;
  RefreshGList(bar,container->w,container->r,n) ;
}
```

Figura 4 · DisplayBars()

La scheda tecnica: Inside 2.0

Continuiamo la nostra carrellata sulle novità della versione 2.0 del sistema operativo dell'Amiga. Nella scorsa puntata abbiamo visto undici tra funzioni e macro, di cui ben otto nuove delle venticinque che si vanno ad aggiungere alle oltre 100 funzioni della **graphics.library** 1.3. Vediamo questo mese altre sette schede, fino alla **OpenMonitor()**.

GfxAssociate

Associa una struttura di estensione per i dati grafici ad un'altra struttura. La struttura di estensione è basata su una struttura **ExtendedNode**. Questa tecnica permette di estendere con nuove informazioni strutture che non potrebbero essere estese senza generare delle incompatibilità con la versione precedente del sistema operativo. Non tutte le strutture della 1.3, infatti, prevedono uno o più campi riservati, o non utilizzati, che possano essere riutilizzati per estenderne la struttura dati.

Una volta associato ad una struttura dati, il puntatore alla struttura estesa può essere ricavato da quella struttura dati utilizzando la **GfxLookUp()**.

```
prototipo

void GfxAssociate // Non ritorna alcuna informazione come funzione
{
  VOID                 *pointer, // puntatore ad una struttura dati
  struct ExtendedNode  *node     // struttura da associare al puntatore
} ;
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

La struttura **ExtendedNode** è riportata in Figura 7. Nella stessa figura, per comparazione, sono riportate anche le strutture **Node** e **MinNode**.

```
struct  ExtendedNode             // In GRAPHICS\EXTNODES H
{
   struct Node *xln_Succ      ; // Puntatore al nodo successivo
   struct Node *xln_Pred      ; // Puntatore al nodo precedente
   UBYTE        xln_Type      ; // Tipo di nodo
   BYTE         xln_Pri       ; // Priorità (per l'ordinamento)
   char        *xln_Name      ; // Nome (stringa)
   UBYTE        xln_Subsystem ; //
   UBYTE        xln_Subtype   ; //
   LONG         xln_Library   ; //
   LONG        (*xln_Init)()  ; //
} ;

struct Node                      // In EXEC\NODES H  (allineamento alla parola)
{
   struct Node *ln_Succ      ; // Puntatore al nodo successivo
   struct Node *ln_Pred      ; // Puntatore al nodo precedente
   UBYTE        ln_Type      ; // Tipo di nodo
   BYTE         ln_Pri       ; // Priorità (per l'ordinamento)
   char        *ln_Name      ; // Nome (stringa)
} ;

struct MinNode                   // In EXEC\NODES.H - Nodo minimale
{                                //                   senza controllo del tipo
   struct MinNode *mln_Succ  ; // Puntatore al nodo minimale successivo
   struct MinNode *mln_Pred  ; // Puntatore al nodo minimale precedente
};
```

Figura 7 - Strutture per i nodi

GfxFree

Libera una struttura di estensione per i dati grafici. Il nodo è deallocato dalla memoria.

```
prototipo

void GfxFree // Non ritorna alcuna informazione come funzione
{
  struct ExtendedNode *node     // struttura estesa da liberare
} ;
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

GfxLookUp

Trova la struttura di estensione per i dati grafici associata alla struttura specificata ritornando il puntatore al nodo esteso in testa a tale struttura di estensione.

```
prototipo

struct ExtendedNode *GfxLookUp // puntatore alla struttura estesa
{
  VOID *pointer // puntatore alla struttura associata a quella estesa
} ;
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

GfxNew

Alloca una nuova struttura di estensione per i dati grafici.

```
prototipo

struct ExtendedNode *GfxNew // puntatore alla struttura allocata
{
  ULONG node_type // tipo di struttura grafica estesa da allocare
} ;
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

ModeNotAvailable

Controlla se un determinato modo grafico è disponibile o meno, e se così ritorna un codice di errore che ne spiega il probabile motivo.

```
prototipo

ULONG ModeNotAvailable // Codice di indisponibilità del modo, o NULL
{
  ULONG modeID // un identificativo da 32 bit del tipo DisplayInfoRecord
} ;
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

Nelle figure da Figura 8 a Figura 11 sono riportate le strutture che contengono le informazioni relative ai vari *modi grafici* reperibili via **FindDisplayInfo()** e **GetDisplayInfoData()** già viste nella scorsa puntata.

```
struct DisplayInfo    // Proprietà e Disponibilità delle informazioni
{
   struct QueryHeader Header            ; // Testata
   UWORD              NotAvailable      ; // Disponibilità del modo grafico
   ULONG              PropertyFlags     ; // Proprietà del modo grafico
   Point              Resolution        ; // Risoluzione
   UWORD              PixelSpeed        ; // Approssimazione in nanosecondi
   UWORD              NumStdSprites     ; // numero di Standard Sprites
   UWORD              PaletteRange      ; // Toni distinguibili disponibili
   Point              SpriteResolution  ; // Risoluzione per uno Standard Sprite
   UBYTE              pad[4]            ; // (riempitivo di allineamento)
   ULONG              reserved[2]       ; // (riservato)
};
```

Figura 8 - Struttura DisplayInfo

```
struct DimensionInfo  // Dimensioni iniziali ed Overscan
{
   struct QueryHeader Header          ; // Testata
   UWORD              MaxDepth        ; // log2( massimo numero di colori )
   UWORD              MinRasterWidth  ; // Minima larghezza in pixel
   UWORD              MinRasterHeight ; // Minima altezza in pixel
   UWORD              MaxRasterWidth  ; // Massima larghezza in pixel
   UWORD              MaxRasterHeight ; // Massima altezza in pixel
   struct Rectangle   Nominal         ; // Dimensioni "standard"
   struct Rectangle   MaxOScan        ; // Valore fisso dipendente dall'hardware
   struct Rectangle   VideoOScan      ; // Valore fisso dipendente dall'hardware
   struct Rectangle   TxtOScan        ; // Modificabile via Preferences
   struct Rectangle   StdOScan        ; // Modificabile via Preferences
   UBYTE              pad[14]         ; // (riempitivo di allineamento)
   ULONG              reserved[2]     ; // (riservato)
};
```

Figura 9 Struttura DimensionInfo

```
struct MonitorInfo // Tipo, posizione, frequenza di scansione e compatibilità
{
   struct QueryHeader  Header            ; // Testata
   struct MonitorSpec *Mspc              ; // Specifiche del monitor
   Point               ViewPosition      ; // Modificabile via Preferences
   Point               ViewResolution    ; // Risoluzione del monitor standard
   struct Rectangle    ViewPositionRange ; // Valore fisso dipendente dall HW
   UWORD               TotalRows         ; // Altezza in linee di scansione
   UWORD               TotalColorClocks  ; // Larghezza della scansione (/280ns)
   UWORD               MinRow            ; // Linea di scansione minima assoluta
   WORD                Compatibility     ; // Informazioni sulla compatibilità
   UBYTE               pad[36]           ; // (riempitivo di allineamento)
   ULONG               reserved[2]       ; // (riservato)
};
```

Figura 10 Struttura MonitorInfo

```
struct NameInfo
{
   struct QueryHeader Header                  ; // Testata
   UBYTE              Name[DISPLAYNAMELEN]    ; // Nome del modo grafico
   ULONG              reserved[2]             ; // (riservato)
};
```

Figura 11 Struttura NameInfo

NextDisplayInfo

Questa funzione permette di navigare attraverso la *base dati grafica del sistema*, per estrarre uno dopo l'altro i vari identificativi che permettono di ottenere le informazioni relativa ai vari modi grafici tramite la **FindDisplayInfo()**.

```
prototipo

ULONG NextDisplayInfo // Identificativo successivo, o INVALID_ID
(
  ULONG last_ID // Identificativo precedente, od INVALID_ID se primo
) ;
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

OpenMonitor

Apre un *monitor* relativo ad uno specifico modo grafico. Se entrambi i parametri sono nulli, apre il monitor di *default*, se solo il primo parametro è nullo, verrà usato solo l'identificativo del modo grafico, altrimenti il monitor è aperto sulla base del nome fornito. Il secondo parametro è opzionale.

Il monitor può essere successivamente chiuso utilizzando la funzione **CloseMonitor()**.

```
prototipo

struct MonitorSpec *OpenMonitor // Puntatore alla struttura MonitorSpec
(
  char * monitor_name , // Nome del monitor da aprire
  ULONG  display_id     // Identificativo del modo grafico
) ;
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

ve il cursore. Se una delle due dimensioni è nulla, il programma definisce una dimensione minima. Questo permette di costruire barre a scorrimento unidirezionale fornendo solo la lunghezza della barra.

class

La classe di una barra serve a definire il tipo di barra (semplice, a frecce simmetriche od asimmetriche) e lo scorrimento del cursore (verticale, orizzontale, od entrambi).

E veniamo al codice.

Il primo blocco serve a definire le strutture dell'area di memoria da allocare. In questo caso divideremo tale area in cinque parti. Una per la struttura base del controllo (**Gdg**), una per la sezione estesa con le informazioni tipiche dei potenziometri (**Pro**), una per il testo da associare alla barra (**Txt**), una per l'immagine del cursore (**Img**), ed una, come al solito, per la struttura di servizio (**User**). In questo blocco viene anche estratta la posizione richiesta della barra dalla struttura **pr**. Viene quindi allocata la memoria necessaria e conseguentemente ripartita nelle cinque sezioni.

Il secondo blocco serve ad assegnare i campi fissi, quelli cioè per i quali non bisogna fare alcun calcolo. Viene allora assegnato l'identificativo del controllo, specificato che si tratta di un potenziometro, che l'evidenziazione del contenitore dovrà essere effettuata con la tecnica del colore complementare, e vengono legate le varie strutture fra di loro. Per comodità, inoltre, useremo il cursore automatico, così che non sarà necessario inizializzare la struttura **Image**.

Il terzo blocco definisce le caratteristiche del potenziometro sulla base della classe, e delle informazioni logiche per lo scorrimento. È qui che avviene la trasformazione tra dati logici e dati fisici. Questa parte è molto più delicata di quanto sembra. Volutamente abbiamo riportato un calcolo di prima approssimazione. Matematicamente è corretto, ma quando si effettuano queste operazioni con un computer bisogna tenere conto di molti fattori, come l'ordine in cui viene eseguita l'operazione, eventuali *overflow*, troncamenti. Vi accorgerete che i calcoli daranno dei risultati più o meno accettabili a seconda dei valori logici specificati.

Il motivo è semplice. Un'operazione formata da una successione di operazioni elementari con interi, viene effettuata dal computer in vari passi. Ogni passo deve dare ancora un intero. È evidente che questo fa sì che ogni risultato intermedio potrà subire degli arrotondamenti nelle operazioni di divisione, o degli «stranpamenti» in quelle di somma e moltiplicazione. Tali approssimazioni intermedie possono propagarsi in modo differente a seconda dell'ordine in cui vengono effettuate le varie operazioni. Ad esempio, è noto che dividere un numero grande per un numero piccolo fa sì che anche una piccola approssimazione nel valore del divisore comporta una grossa approssimazione in quello del risultato. Analogamente se una certa operazione porta ad una approssimazione di una parte per mille, e tale numero viene poi ad essere moltiplicato per un valore elevato e sottratto per uno dello stesso ordine di grandezza, il risultato può risultare errato

anche del 100%. Non ci credete? Guardate in Figura 2 per un esempio. È chiaro a questo punto che fare dei *calcoli di scala* con interi è una cosa che può richiedere tecniche sofisticate, specialmente se si devono calcolare valori incrementali, per cui anche un piccolo errore, alla lunga, si vede (come nel caso del passo di un potenziometro).

L'ideale è allora usare i numeri reali, magari a doppia precisione, ed effettuare poi gli arrotondamenti solo sui risultati finali. Esistono comunque tecniche che si basano sulla matematica *diofantea* e che permettono di evitare di ricorrere ai **float** o ai **double**.

Da notare inoltre che abbiamo scelto per la struttura **BarInfo** campi interi da 16 bit con segno. Quindi, se pensate di aver bisogno di gestire numeri più grandi, potreste aver bisogno di ridefinire tale struttura in **gdgusrh.c** usando interi da 32 bit.

Il quarto blocco di codice serve a definire le caratteristiche fisiche del controllo ed a riempire la struttura di servizio. Quest'ultima, oltre alle solite informazioni relative al numero di controlli ed alla memoria allocata, conterrà anche le caratteristiche logiche del potenziometro in modo da permettere di calcolare i valori logici a partire da quelli reali durante la gestione del controllo, come vedremo nella prossima puntata.

Il posizionamento della barra segue le stesse regole di posizionamento relativo già utilizzate per tutti i controlli precedenti. Si potrebbe a questo punto pensare di estrarre questo pezzo di codice e costruire una funzione di conversione di tipo generale utilizzabile da tutte le funzioni di creazione.

DeleteBar()

Questa funzione è analoga a quelle similari già viste in precedenza per gli altri tipi di controllo. Potrebbe diventare tuttavia più complessa nel caso di controlli compositi, per cui si è ritenuto opportuno farne una funzione a parte, piuttosto che scrivere una macro basata sulle funzioni precedenti.

DisplayBars()

Un discorso analogo vale anche per la funzione di visualizzazione su cui quindi, per il momento, non ci soffermeremo oltre. Inutile dire che, nel momento in cui la **CreateBar()** dovesse venire estesa per generare anche barre più complesse, anche questa funzione dovrebbe essere estesa per gestire la visualizzazione contemporanea dei vari controlli componenti.

```
/*  ---------------------------------------------------------------  **
**  Definizioni da precompilare per generare le tabelle GDGUSRH.SYM   **
**  ---------------------------------------------------------------  */
/*
**  Costanti
*/
 #define VERTICALBAR           0x0001
 #define HORIZONTALBAR         0x0002
 #define NOBARARROWS           0x0010
 #define SYMBARARROWS          0x0020
 #define ASYMBARARROWS         0x0040

/*
**  Tipi
*/
 typedef struct Image          IIMG;
 typedef struct PropInfo       PROP;

/*
**  Strutture
*/
 typedef struct PhysRect
 {
   SHORT  x, y, w, h ;
 }
 PRECT ;

 typedef struct BarInfo
 {
   SHORT  min, max ;
   SHORT  init, step ;
 }
 BINFO ;

 typedef struct UsrBar
 {
   USHORT Number ;
   USHORT Type ;
   USHORT Size ;
   BINFO hi, vi ;
 }
 UBAR;

/*
**  Prototipi delle funzioni di servizio
*/
 IGDG *CreateBar      ( USHORT, ICNT *, char *, BINFO *, BINFO *, PRECT *, USHORT);
 void  DeleteBar      ( IGDG *, ICNT * );
 void  DisplayBars    ( IGDG *, ICNT * );
 SHORT HBarValue      ( IGDG * );
 SHORT VBarValue      ( IGDG * );
```

▲ Figura 5
Definizione per le barre in gdgusrh.c

```
//  Creiamo un pulsante automatico con su il testo PUSH ME
//  Dimensioni ed altri attributi sono presi di default e calcolati
  obj = AutoButton( ooMsg_NEW, "Push me" ) ;

//  Decidiamo di fare il testo in BLU
  AutoButton( ooMsg_SET, obj, ooTag_TEXTCOLOR, ooAttr_BLUECOLOR ) ;

//  Mettiamo l'oggetto in un certo punto della finestra, e visualizziamolo
  AutoButton( ooMsg_PLACE, obj, row, col ) ;
  AutoButton( ooMsg_SHOW, obj ) ;
  :

//  Associamo al button la funzione che lo deve gestire se attivato
//  Da notare il complesso "cast" del puntatore alla funzione
//     void        vuol dire che la funzione non ha dati di ritorno
//     (*)()       indica che si tratta di un puntatore ad una funzione senza
//                 parametri in ingresso
//  Notare la differenza tra "void *" e "void (*)", in questo caso.
  AutoButton( ooMsg_ASSOCIATE, obj, (void (*)())AutoButtonHandler ) ;
  :

//  Qual'è la lunghezza del pulsante?
  AutoButton( ooMsg_GET, obj, ooTag_TEXTLENGTH, &txtl ) ;

//  OK, raddoppiamola. Il testo deve rimanere centrato
  AutoButton( ooMsg_SET, obj, ooTag_TEXTLENGTH, txtl*2,
                              ooTag_TEXTALIGN, ooAttr_TEXTCENTERED) ;
  :

//  Cancelliamo del tutto il pulsante
  AutoButton( ooMsg_HIDE, obj ) ;
  AutoButton( ooMsg_DELETE, obj ) ;
```

◄ Figura 6
Esempio di codice oo

Conclusione

E chiudiamo qui anche per questo mese Ancora poche puntate ed avrete un quadro complessivo di tutti i controlli di Intuition, più un certo numero di controlli compositi inventati appositamente per questa rubrica A questo punto non vi resta che utilizzare quanto appreso per continuare per vostro conto a sviluppare nuove possibilità, od a migliorare quelle pubblicate in questa rubrica

Per ragioni di chiarezza, infatti il codice presentato non è stato ottimizzato ai fini di elevate prestazioni in velocità o per evitare ridondanze tra una funzione ed un'altra Esistono quindi enormi possibilità di migliorare detto codice, o magari di dargli una struttura diversa

A questo scopo vi proponiamo un esercizio che potrebbe tenervi occupati per svariati mesi Provate a riscrivere le funzioni presentate in una ottica orientata agli oggetti *(object-oriented)* Non avete bisogno di un linguaggio OO per far questo Potete farlo anche in C Ad esempio, per ogni controllo potreste definire una singola funzione del tipo

result = NomeControllo(int msg

dove il messaggio può essere

- **NEW,** per creare un nuovo controllo,
- **PLACE,** per posizionarlo in una finestra e visualizzarlo
- **REMOVE,** per toglierlo da una finestra, senza deallocarlo,
- **DELETE,** per deallocarlo completamente,
- **SET,** per impostarne alcune caratteristiche
- **GET,** per ricavarne le caratteristiche, e
- **RESET,** per riportare le varie caratteristiche al valore di default

La lista dei parametri verrebbe quindi ad essere differente per ogni messaggio (da qui l'utilizzo della *lista a lunghezza variabile* già presentata molte puntate fa)

Inoltre i messaggi **SET GET** e **RESET** potrebbero utilizzare la tecnica dei *tag* per i parametri, in modo che non sia necessario fornirli sempre tutti, come riportato nell'esempio in Figura 6

Cercate di usare variabili costanti (**const**) invece delle costanti per il preprocessore definite via **#define** in modo da avere anche per questi valori il controllo del tipo ed una ben definita locazione di memoria, cosa molto utile in fase di *debugging* Inoltre, se avete una lista di costanti che corrispondono ad i possibili valori di un certo parametro ad esempio, usate il formato **enum**

Vi avverto fin d'ora che non si tratta di un esercizio molto impegnativo dal punto di vista dello sviluppo del codice, quanto da quello del disegno delle funzioni Non buttatevi quindi subito a codificare, ma cercate di definire tutti i prototipi delle funzioni ed il loro comportamento *prima* di iniziare a scrivere anche una sola istruzione

Per la logica delle funzioni potete usare i *diagrammi a blocchi*, la *pseudo-codifica*, o qualunque altra tecnica formale conosciate per descrivere un flusso logico Per quello che riguarda lo sviluppo del codice vero e proprio, penso che abbiate oramai tutti gli elementi necessari per scriverlo senza troppi problemi

Buon lavoro, e non mancate le prossima puntata

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto confezionamento, spedizione e gestione del servizio I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
COM 01	ONE TO ONE	mc104	
COM/02	PROCOMM		Hard disk
	Noto programma di comunicazione		
COM/03	OMEGA LINK	mc108	
COM/04	BACKCOMM	mc103	
COM/05	ZIP	mc110	
COM/06	FOSSIL DRIVER & TPU	mc110	
COM/07	MAXIHOST	mc110	

DATABASE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
DBS/01	EASY LABELS		
	Per creare etichette		
DBS/02	VIDEO DATABASE	mc105	Hard disk
DBS/03	HOME MANAGER		Hard disk
	DataBase calcolatrice e calendario		
DBS/04	MAIL MONSTER	mc103	
DBS/05	MAKE MY DAY		
	Per organizzare il lavoro		
DBS/04	PC FILE+	mc108	
DBS/07	TASK MASTER		
	Projet Planing		
DBS/08	RELIANCE MAILING LIST		
	Mailing per associazioni culturali		
DBS/09	DMS	mc107	
DBS/10	ARCHIVIO PARROCCHIALE	mc108	

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103	
EDU/02	COMPUTER TUTOR		
	Auto apprendimento del computer		
EDU/03	PC FASTYPE		CGA
	Imparare professionalmente ad usare la tastiera		
EDU/04	GEOBASE ARCH GEOGRAFICO		mc108

GIOCO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
GIO/02	2BIT POKER		EGA/VGA
	Poker Canadian		
GIO/03	ASTRO BLASTER		PC AT/286
	Clone di Space Invaders		
GIO/04	ALDO S ADVENTURE	mc103	EGA/VGA
GIO/05	CAESAR		BASIC+EGA/VGA
	Strategia		
GIO/07	CLONE INVADERS		
	Clone di Space Invaders		
GIO/08	EGAINT	mc104	EGA/VGA
GIO/09	PC JIGSAW		
	Puzzle		
GIO/10	MAHJONG		EGA/VGA
	Solitario orientale		
GIO/11	SUPER PINBALL		
	Super Flipper		
GIO/12	ARK		EGA/VGA
	Clone di Arkanoid		
GIO/13	BANYON WARS		EGA/VGA
	Strategia		
GIO/14	CAPTAIN COSMIC		EGA/VGA
	Gioco grafico		
GIO/16	EGA GOLF		EGA/VGA
	Gioco del Golf		
GIO/17	EGA TREK		EGA/VGA
	Star Trek		
GIO/18	JOUST VGA		VGA
	Gioco da bar		
GIO/19	MINER VGA	mc104	VGA
GIO/21	MOSAIX		VGA
	Puzzle		
GIO/22	OTHELLO EGA	mc103	EGA/VGA
GIO/23	POKER SOLITAIRE		EGA/VGA
	Poker da soli		
GIO/24	QUATRIS		EGA/VGA
	Tetris con Bombe ecc.		
GIO/25	SHARKS		EGA/VGA
	Giocate al sommozzatori		
GIO/26	SLOT EGA		EGA/VGA
	Slot Machine		
GIO/27	BASSTOUR		EGA/VGA
	Pesca d'altura		
GIO/28	BLACKJACK		EGA/VGA
	Gioco da Casinò		
GIO/29	GALACTIC BATTLE		EGA/VGA
	Clone di Invaders con sonoro		
GIO/30	HOUSE OF HORRORS		EGA/VGA
	Casa degli errori		
GIO/31	NOID		EGA/VGA
	Consegnate le pizze all'ultimo piano		
GIO/32	PINBALL EGA		EGA/VGA
	Super Flipper		
GIO/33	STARDEF		
	Missili distruggono la terra		
GIO/34	MAHJONG EGA		EGA/VGA
	Gioco di società orientale		
GIO/35	MR SPOCK	mc105	EGA/VGA
GIO/36	MONUMENTS OF MARS	mc106	
GIO/37	PHARAOH S TOMB	mc106	
GIO/38	POKER	mc107	EGA/VGA
GIO/39	NIM	mc108	CGA
GIO/40	TESORI	mc108	CGA
GIO/41	TOMBOLA	mc108	CGA
GIO/42	SMILE	mc108	VGA
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111	VGA
GIO/44	TRETRIX	mc111	VGA
GIO/45	SICHUAN	mc112	VGA
GIO/46	EGAWALLS	mc113	EGA
GIO/47	GRID HER	mc113	VGA

GRAFICA

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
GRF/01	FINGER PAINT		
	Programma di disegno		
GRF/02	PC KEY DRAW	mc107	CGA
GRF/03	H&P CALENDAR	mc103	
GRF/04	PC DEMO SYSTEM	mc105	
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc108	
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc108	
GRF/07	GOSTPAINT	mc112	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
SPD/01	AS-EASY AS	mc103	
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104	
SPD/03	EZ SPREADSHEET		
	Calcoli di budget		
SPD/04	INSTACALC	mc107	
SPD/05	QUEBECALC		
	Spreadsheet 3D		

UTILITY

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
UTI/01	PC DESK TEAM	mc107	
UTI/02	HARD DISK UTILITIES		Hard Disk
	Per gestire l'Hard Disk		
UTI/03	DOS HELP	mc104	
UTI/04	DISK SPOOL II	mc103	
UTI/05	LOCKTITE		
	Protegge i file con password		
UTI/07	LHARC	mc105	
UTI/08	ARJ	mc106	
UTI/09	LZEXE	mc105	
UTI/10	DIET	mc105	
UTI/11	PKLITE	mc105	
UTI/12	NEWSPACE	mc105	
UTI/13	GATDISK	mc105	
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105	
UTI/15	SHEZ	mc106	
UTI/16	ZZAP	mc106	
UTI/17	GUARDIAN ANGEL	mc107	
UTI/18	STORE	mc107	
UTI/19	TXT	mc107	
UTI/20	xSET	mc106	
UTI/21	ZAPDIR	mc108	
UTI/22	UTILITY COLLECTION	mc108	
UTI/23	DIR	mc109	
UTI/24	CLEANUP	mc111	
UTI/25	SAB DISKETTE UTILITY	mc111	
UTI/26	TIF2GRAY	mc111	
UTI/27	FILLDISK	mc111	
UTI/28	ORASCO	mc111	
UTI/29	XDIR	mc111	
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112	
UTI/31	MOUSE FORMATTER	mc112	
UTI/32	WINZIP	mc112	
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113	
UTI/34	DEFURA	mc113	
UTI/35	DISK FATTER	mc113	

VARIE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
VAR/01	COMPOSER		
	Per suonare al computer e stampare lo spartito		
VAR/02	CHECK MATE		
	Controllo delle finanze personali		
VAR/03	PIANO-MAN	mc104	
VAR/04	BARTENDER	mc103	
	Tutti i cocktail		

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
VAR/05	DIET DISK La dieta al computer		
VAR/06	ELEMENTARY C Per programmatori in C		
VAR/07	RECIPES	mc104	
VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105	
VAR/09	MOUSE TPU & NEWEXEC	mc106	
VAR/10	TSR PRINT & GESTECC	mc106	
VAR/11	ARIANNA	mc108	
VAR/12	TOTOPROJET	mc108	CGA
VAR/13	COVER	mc108	
VAR/14	CODICE FISCALE	mc108	Hard disk
VAR/15	FLIGHT	mc109	
VAR/16	DIZIONARIO INFORMATICO	mc109	
VAR/17	ITALIA90	mc110	
VAR/18	TATA BIGNOMIX UTILITY	mc110	
VAR/19	QUICK BASIC ROUTINES	mc110	
VAR/20	MICROGESTS	mc113	
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113	
VAR/22	MENU	mc113	

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
WPR/01	W P FOR CHILDREN Per insegnare ai bambini il WP		
WPR/02	FREEWORD	mc103	
WPR/03	PC WRITE	mc106	
WPR/04	THESAURUS PLUS Sinonimi in inglese (TSR)		
WPR/05	GALAXY	mc104	
WPR/06	EDITOR	mc110	
WPR/07	NOTEBOOK	mc112	
WPR/08	WORDY	mc113	

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMCO/01	AMIPAC	mc110	
AMCO/02	FC FREE COMMUNICATION	mc113	

DATABASE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMDB/01	BADGER	mc113	

GIOCO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMGI/02	WELLTRIX	mc105	
AMGI/03	SYS	mc105	
AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108	
AMGI/05	LA FINE DI UN TIRANNO	mc109	
AMGI/06	LA PANTERA SIAMO NOI	mc108	
AMGI/07	MEGABALL	mc110	

GRAFICA

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMGR/01	PRINTSTUDIO	mc104	
AMGR/02	TEXTPAINT	mc105	
AMGR/03	SCREENX	mc105	
AMGR/04	SETPAL	mc105	
AMGR/05	FREEPAINT	mc113	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMSP/01	SPREAD	mc104	
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110	

UTILITY

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMUT/01	MACH III	mc104	
AMUT/02	RULER	mc104	
AMUT/03	HEX	mc104	
AMUT/04	MOM	mc104	
AMUT/05	CB	mc104	
AMUT/06	ZETAVIRUS	mc104	
AMUT/07	DIRMASTER	mc105	
AMUT/08	KDC	mc106	
AMUT/09	XCOPYIII	mc105	
AMUT/10	CD2TAPE	mc105	
AMUT/11	BBS & LOG	mc106	
AMUT/12	UTILITIES	mc106	
AMUT/13	VIEW80 II	mc106	
AMUT/14	MATCALC	mc106	
AMUT/15	ICONMASTER	mc106	
AMUT/16	HERMIT	mc108	
AMUT/17	TURBO IMPLODER	mc106	
AMUT/18	FONTS2PRINTER	mc107	
AMUT/19	SVD	mc107	
AMUT/20	MC PROGRAMS	mc107	
AMUT/21	CHP&SAVE PREFS	mc107	
AMUT/22	CIDITEIP	mc108	
AMUT/23	DISKEDITOR	mc108	
AMUT/24	5 UTILITY	mc106	
AMUT/25	OROLOGIO PARLANTE	mc109	
AMUT/26	LSLAB	mc110	
AMUT/27	DIRWORK	mc111	
AMUT/28	SCREENMOD	mc111	
AMUT/29	SYSINFO	mc111	
AMUT/30	SUPERDUPER	mc111	
AMUT/31	PRFONT	mc113	
AMUT/32	TG	mc113	
AMUT/33	ICONS	mc113	
AMUT/34	TURBOGIF	mc113	

VARIE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMVR/01	FRACTUS	mc108	
AMVR/02	RUBRICA, DACIA & GESTFATT	mc109	
AMVR/03	FUNZ3D	mc106	
AMVR/04	PLAYSMUS	mc110	
AMVR/05	MULTI PLAYER	mc111	
AMVR/06	DRAWMAP	mc111	
AMVR/07	TOTAMIGA	mc112	
AMVR/08	AUTO	mc112	
AMVR/09	SOUNDMASTER	mc112	
AMVR/10	AMIGA L8	mc112	
AMVR/11	FRACTAL	mc112	

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MICO/01	RED RYDER	mc110	

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIED/01	KID PIX	mc107	
MIED/02	NUMBER TALK	mc107	
MIED/03	ALPHA TALK	mc107	

GIOCO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIGI/01	STELLA OBSCURA	mc106	
MIGI/02	PARARENA	mc106	
MIGI/03	VIDEO POKER FOR FUN	mc106	
MIGI/04	SPACE STATION PHETA	mc106	
MIGI/05	STRATEGO	mc108	
MIGI/06	THE LAWNZAPPER	mc107	
MIGI/07	MACTRIS	mc107	
MIGI/08	CANFIELD	mc107	
MIGI/09	YAHTZEE	mc108	
MIGI/10	GLIDER	mc108	
MIGI/11	MACNINJA	mc109	
MIGI/12	GLIPHA	mc108	
MIGI/13	MONOPOLY	mc109	
MIGI/14	GOLF	mc109	
MIGI/15	WHEEL	mc109	
MIGI/16	GUNSHY	mc109	
MIGI/17	MEGAROIDS	mc110	
MIGI/18	SHUFFLEPUCK	mc110	
MIGI/19	CRIMINALS	mc111	
MIGI/20	SQUIX	mc112	
MIGI/21	HOTEL CAPER	mc112	

GRAFICA

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIGR/01	CALENDAR MAKER	mc106	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MISP/01	BIPLANE	mc112	

STACK

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MISK/01	FOOD 1	mc111	
MISK/02	BUSINESS 1	mc111	
MISK/03	SOUND 1	mc111	

UTILITY

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIUT/01	OLIVER S BUTTONS	mc107	
MIUT/02	POPCHAR	mc107	
MIUT/03	RAMDISK	mc106	
MIUT/04	SCROLL2	mc109	
MIUT/05	DECK EDITOR	mc106	
MIUT/06	BANNER MAKER	mc110	
MIUT/07	SPEEDOMETER	mc110	
MIUT/08	LOODLE	mc112	
MIUT/09	FAST FORMAT	mc112	
MIUT/10	SOUND MASTER	mc112	
MIUT/11	STUFFIT CLASSIC	mc112	

VARIE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIVR/01	RIDICOLO	mc106	
MIVR/02	ELIZA	mc109	
MIVR/03	HYPERSTAR	mc113	

*Compilare e spedire a: **MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 e titolo (ordine minimo tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl Via Carlo Perrier 9 00157 Roma

dischetti da ☐ 3 5" ☐ 5 25"

Codici

Totale dischi ☐ x 8 000=Lire ____

Manuali in italiano

☐ TSPD/01 AS EASY AS ☐ TUTI/01 HARD DISK UTILITIES

☐ TVAR/02 CHEKMATE ☐ TWPR/05 GALAXY

Totale manuali ☐ x 8 000=Lire ____

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall utilizzo del software distribuito

Jingle Bells, Jingle Bells...

di Paolo Ciardelli (MC6015 su MC link)

Si avvicina il Natale Per molti è un Santo Natale, per altri e una festività se vogliamo laica e per quelli che lo passeranno in montagna, sarà un bianco Natale
Per tutti però è importante È una data che segna l'inizio e la fine di un periodo, di un lasso di tempo, il momento per tirare due somme e guardarsi indietro e perché no, attorno, magari stando intorno ad un tavolo o parlando con chi e troppo tempo con cui non ci si intrattiene piu
Non me se ne voglia se approfitto anch'io per salutare le persone che mi sono state vicine in questi anni e di cui non ho piu notizie e mando un particolare saluto ad un ragazzo di undici anni conosciuto allo Smau Mi rivolgo a te Paolo, che con tua madre sei venuto a cercare quei nomi che leggevi su MCmicrocomputer per dargli un volto e porgli delle domande
Continua a studiare e non smettere di programmare se è il tuo obiettivo
Comunque auguri a tutti

DiskFatter

Autori Condello Demetrio & Porcino Antonino

DiskFatter è un programma di formattazione per i floppy disk La sua caratteristica principale è la possibilità di formattare i dischetti in formati non-standard, operazione impossibile con altri tool.

Per esempio è possibile inizializzare un dischetto da 5"1/4 a 720k, oppure un disco da 3"1/2 a 1 6Mb DiskFatter supporta tutti formati standard MS-DOS piu altri non-standard che sono ottenuti aumentando il numero delle tracce e/o settori sui dischi

Alcuni fra i formati non-standard per funzionare correttamente richiedono l'uso del programma residente 800!I che abilita il BIOS al riconoscimento dei nuovi formati

L'utilizzo del programma e semplicissimo I parametri di formattazione sono gestiti completamente via mouse cliccando sui vari pulsanti presenti sul pannello di controllo L'utilizzo del mouse non è obbligatorio ma consigliato

Una volta iniziata la formattazione, gli erron nelle tracce verranno segnalati sia sull'apposito display a caselle, sia nel riquadro inferiore dove è possibile sapere anche la natura dell'errore

No non è una schermata di un Amiga DiskFatter prende a modello la grafica di un noto programma di copia del computer della Commodore riproducendona le funzionalità

Mouse Editor

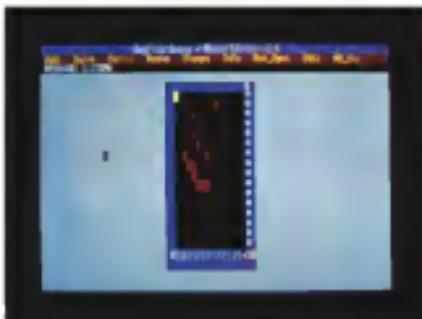
Autore Virgilio Venezia

Questo pacchetto è composto da un programma e da una libreria per il linguaggio C che serve a modificare la forma del cursore del mouse

Il programma infatti serve a disegnare la forma del puntatore del mouse Premendo il tasto sinistro del mouse, noterete che il cursore dello stesso avrà cambiato colore, (un azzurro) cio vorrà dire che si sara acceso un punto del puntatore da definire Riposizionandosi su un punto acceso, e premendo il ta-

sto sinistro del mouse, sempre una sola volta, questi si spegnerà (lo si vedrà dal fatto che il cursore da azzurro diventerà grigio).

Per mezzo dei menu posti nella parte superiore dello schermo sarà possibile vedere il cursore finito e quindi il risultato del vostro lavoro, caricare, salvare o stampare i dati relativi al vostro puntatore, cancellare il lavoro eseguito e selezionare l'hot spot (cioè il punto mediante il quale viene intercettata la posizione del mouse sullo schermo).

Per provare il programma è presente anche una piccola demo scritta in C.

La schermata non rende molto onore alle potenzialità del programma Mouse Editor, in quanto i risultati sono eccellenti.

Depura

Autore Andrea Matta

Depura è una piccola utility che ha lo scopo di «depurare» un file di tutte le sequenze ANSI che ne pregiudicano la leggibilità. I file tipicamente «inquinati» da queste sequenze sono i cosiddetti «capture file» creati dai programmi di comunicazione come Procomm+, MTE, ecc.

I file originali (non depurati) vengono conservati con l'estensione .BAK, se si desidera che questi .BAK vengano cancellati automaticamente si può utilizzare l'opzione overwrite (-o), se invece si desidera mantenere il .BAK per il file di destinazione basterà utilizzare l'opzione backup (-b).

Digitando DEPURA senza nessun parametro viene visualizzata una schermata di aiuto. Depura è stato scritto interamente in TurboC ed è distribuito secondo la politica «Shareware».

Calcolo indice ELO

Autore Sergio De Bettin

Il programma proposto, per gli <addetti ai lavori>, non avrebbe sicuramente bisogno di alcuna istruzione perché, data la semplicità, rispondendo in modo adeguato alle varie richieste fatte durante lo svolgimento del programma si ottiene il nuovo indice ELO del giocatore. Per i giocatori meno esperti o meno informati sull'argomento riassumo la funzione di tale indice e l'uso corretto del programma. L'indice ELO del giocatore di scacchi è il punteggio o valore che si acquisisce nella pratica dei tornei o nelle singole partite e che sta ad indicare i diversi rapporti di forza che intercorrono fra i vari giocatori. Tale indice può aumentare oppure diminuire di valore secondo i risultati conseguiti. Naturalmente viene tenuto conto della differenza che intercorre fra i giocatori, per cui il giocatore più debole rispetto ad un altro, conseguirà una maggiorazione superiore di punti in caso di risultato a lui positivo ed invece avrà una perdita di punti limitata in caso di risultato a lui negativo, viceversa per il giocatore più forte rispetto all'altro. In Italia fino al 1989 l'indice ELO era gestito soltanto per giocatori di livello Magistrale con punteggio minimo di 1900 per i Candidati Maestri, ora (anno '91) è stato esteso anche alla 1ª Cat.Naz. le con punti 1800 ed in futuro l'estensione dovrebbe raggiungere anche le altre categorie Naz.li con gli stessi valori riportati nella tabella all'interno del programma. Per il momento nulla vieta ai vari Circoli di gestire un sistema ELO interno per stabilire i vari rapporti di forza dei propri consociati, favorendo l'agonismo specie ai giocatori di categorie inferiori, perché si sa che anche tra giocatori di pari categoria ci sono talvolta differenze sensibili che talvolte soltanto i numeri restituiscono dei dati più oggettivi.

Dedicato ai giocatori «sul serio» di scacchi.

MicroGests simulatore di gestione del piano dei conti

Autore Victor Cerullo

MicroGests è un programma che simula la gestione del piano dei conti, consentendo la tenuta di conti separati per i singoli clienti e fornitori È doveroso parlare di «simulazione» in quanto le prestazioni di questo programma non possono certo reggere il confronto con package amministrativi di impronta professionale L'ottica in cui si può inquadrare MicroGests è esclusivamente didattica il programma è stato implementato col preciso scopo di riuscire a risolvere automaticamente il problema della Chiusura del Bilancio d'Esercizio, così come viene posto generalmente (in modo forzatamente semplificato) nelle prove scritte del corso di Ragioneria Generale ed Applicata I° Occorre precisare che questo obiettivo è stato raggiunto solo in parte i programmi di gestione aziendale, del resto, pur non presentando sostanzialmente alcuna difficoltà algoritmica in fase risolutiva, sono sempre caratterizzati da un sorgente molto esteso, dovuto alla complessa struttura condizionale atta a gestire le moltissime operazioni diverse di cui l'utente può aver bisogno Se a ciò aggiungiamo le consuete (ed indispensabili) misure «precauzionali» di protezione da impropri utilizzi delle memorie di massa usate dal programma (non sempre gli utenti sanno dell'esistenza di un manuale dell'MS-DOS), credo sia comprensibile l'impossibilità di elaborare un programma veramente «completo», cioè capace di effettuare qualsiasi operazione di gestione Si è resa necessaria dunque una «scelta» di operazioni consentite all'utente, effettuata in base al criterio più logico possibile mantenere esclusivamente quelle basilari operazioni di gestione che si riscontrano con maggior frequenza Tra tutte le possibili ne sono state scelte 32 Il piano dei conti (per il quale vale un discorso analogo), è sviluppato in 49 conti diversi (28 per lo Stato Patrimoniale, 19 per il Conto Economico e 2 conti comuni ad ambo i prospetti) In totale sono ammessi per ciascuna impresa clienti e fornitori con un limite massimo di 100 soggetti per classe

Chi tiene la propria contabilità personalmente sarà contento di usare MicroGests

---

Grid Her

Autore Giulio Pons

Lo scopo di questo gioco è quello di far apparire l'immagine nascosta sotto la scacchiera, per fare ciò bisogna racchiudere ogni singola casella senza farsi prendere dal nemico Appena avviato il programma appare la schermata iniziale da cui si potrà iniziare il gioco oppure variarne la velocità Lo schermo di gioco è costituito da una scacchiera di 14 x 8 caselle, sulla griglia vi sono il Giocatore e il Computer (all'inizio uno solo), vostro nemico Il Giocatore è posto in alto a sinistra nella griglia, mentre il nemico e in basso a destra Le immagini nascoste sono state digitalizzate o scannerizzate ed hanno tutte per tema dei nudi femminili All'inizio avete a disposizione 1 vita più quella che state usando e ben 3 trappole Quest'ultime servono a bloccare il nemico per un breve arco di tempo, ma fate attenzione perché se ci passate sopra rimanete bloccati anche voi, favorendo naturalmente il computer Vi sono ben otto schemi differenti, ogni volta che ne viene concluso uno si ha a disposizione una trappola in più Al terzo e al settimo quadro si vince una vita Alla fine di ogni partita (se non interrotta premendo ESC) viene mostrata la classifica dei 20 migliori giocatori I dati dei «TOP 20» vengono registrati su un file di nome HI GRI per iniziare una nuova classifica basta cancellare questo file Il gioco richiede una scheda grafica VGA e per il gioco è consigliato l'uso di un Hard Disk o di un RAM Drive poiché verranno effettuati continui caricamenti di dati

Adult Only non è una videocassetta vietata ai minori ma un programma dedicato ad un pubblico «adulto»

Wordy

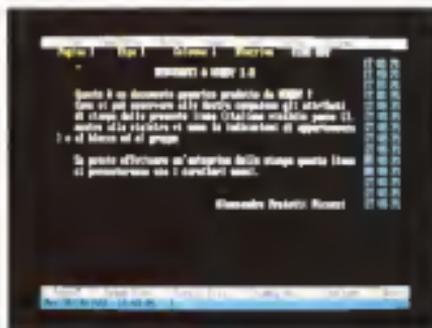
Autore Alessandro Proietti Micozzi

[illegible] come Gorby [illegible] soluzione italiana alla necessità di scrivere in cirillico

Wordy è il primo programma Shareware che offre la possibilità di stampare testi in lingua italiana insieme a dei testi in lingua russa.

Il programma prevede un'opzione di anteprima della stampa, la quale permette di risparmiare del tempo prezioso, visualizzando a video il risultato della stampa, compresi i caratteri in russo.

I comandi sono richiamabili sia tramite delle combinazioni dei vari tasti funzione, chiamate SCORCIATOIE, sia tramite un menu a barra.

Per il suo funzionamento Wordy necessita di almeno 384KByte di memoria RAM disponibile, di una scheda video generica e di un'unità a dischi qualsiasi; per ottenere l'anteprima della stampa occorre avere una scheda video in grado di visualizzare della grafica (Hercules, CGA, EGA, AT&T, VGA, MCGA, ect.).

Per stampare i documenti occore avere una stampante compatibile Epson o IBM.

All'interno del programma vi è un comando che visualizza la disposizione delle lettere russe contemporaneamente a quelle italiane, e un comando che visualizza la lista dei codici ASCII dei vari tasti con il simbolo corrispondente che si ottiene.

EgaWalls

Autore Michelangelo Policarpo

Ecco un'altra versione del più classico degli arcade della sala giochi: Break Out. Dovrete rompere il muro di mattoni colpendo una pallina con la vostra racchetta posta nella parte bassa dello schermo. EgaWalls si distingue tra gli altri giochi di questo genere perché invece di utilizzare una racchetta ne utilizza due contemporaneamente (potrete anche scegliere di utilizzarne una sola, se siete tanto bravi).

Per funzionare EgaWalls richiede una scheda grafica EGA con almeno 256KRAM capace quindi di utilizzare la modalità 640x350 pixel con 16 colori e di un monitor a colori. Si raccomanda inoltre l'uso di questo gioco almeno su un 80286.

Menu

Autore Giorgio Santini

È una routine che permette l'uso di menu popup all'interno di file batch. Per poterla usare bisogna innanzi tutto scrivere in un file ASCII la descrizione del menu che si vuol generare quindi porre nel file batch il richiamo a questo programma.

Quando Menu viene eseguito al centro dello schermo compare una finestra che permetterà, tramite i tasti cursore o il mouse la scelta della voce desiderata. In uscita la routine restituisce un valore che corrisponde al numero di voce scelta oppure a zero se si è premuto il tasto Escape o, con il mouse, si è premuto il pulsante destro o il sinistro fuori dalla finestra del menu. Tale valore può essere rilevato facendo seguire la chiamata a Menu dal comando IF ERRORLEVEL n' dove 'n' è il valore che si vuole controllare.

MC

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dai PD-software sono stati unificati

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100 000 lire

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati)

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma e particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea) In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili dal programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer

---

Compilare e spedire a
MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer unitamente al materiale da selezionare da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD

Il sottoscritto

Cognome e Nome

nato a *il*

Codice Fiscale

residente in

invia il programma

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data *Firma*

Finalmente si cambia?

di Enrico M. Ferrari
(MC0012 su MC-link)

Un titolo serio per una notizia seria, pare, finalmente, che siano in distribuzione almeno negli USA i pacchetti con il nuovo sistema operativo Amiga. La notizia è, per chi legge, già nota, visti i tempi di preparazione della rivista, ed è arrivata tempestivamente dagli USA per via telematica, e quindi anche sul nostro MC-link.
Notizia vecchia ma fondamentale, finalmente si dice «fine» a questo periodo fatto di pre-release pirata, di dischetti con sistemi operativi «quasi» definitivi, di prove e tentativi, di semi ufficialità.
E di riflesso la notizia investirà anche questa rubrica, potremo finalmente provare, in tutta sicurezza e ufficialità i programmi PD creati per il nuovo sistema operativo.
Per il momento presentiamo la consueta raffica di utility e programmi PD o shareware, rullo di tamburi e squilli di trombe, andiamo ad incominciare, signore e signori.

FC Free Communication

Autore: Intellitecnica
Tipo di Programma: giornale shareware

Sotto il nome «Intellitecnica» si sono riuniti un gruppo di ragazzi con una idea, non nuova, ma estremamente interessante: creare un videogiornale dedicato all'Amiga. L'idea non è nuova, dicevamo, molti conoscono alcune fanzine e riviste su disco americane, veri giornali elettronici da sfogliare direttamente con il mouse: una cosa del genere non esiste in Italia, o perlomeno non a livello nazionale, è per questo che presentiamo questo mese questo software particolare, perché serva da stimolo per idee come questa.

Non sappiamo se questa idea avrà un futuro, che noi comunque auguriamo roseo, a noi è parso degno di lode e menzione l'impegno con cui questi ragazzi hanno affrontato la cosa.

Il disco, che parte con autoboot, presenta un paio di schermate introduttive, una è quasi una sigla del TG1 col mondo che gira e le note sullo shareware: il video giornale viene distribuito liberamente per il suo numero 1, ogni numero successivo costerà circa 8000 lire, è anche possibile una forma di abbonamento descritta in dettaglio all'interno del giornale.

Il video giornale si usa in modo assolutamente semplice: lo schermo principale del programma presenta tutti i titoli, o meglio l'indice, del giornale, cliccando su ognuno di essi viene attivato un editor creato appositamente che permette di leggere l'«articolo» relativo.

I contenuti, la cosa più importante di un qualsiasi giornale, se i testi, gli articoli, di una rivista valgono poco questa non avrà futuro, e non è niente vale una veste tipografica accattivante.

FC come primo numero ha una discreta scelta di argomenti, come si può vedere dalla foto dell'indice del giornale: ha il suo bravo editoriale, le notizie in anteprima, le recensioni, le opinioni e perfino le lettere al direttore. La cosa divertente è che gli argomenti trattati non sono solo informatico/tecnici, ma sono presenti diverse tematiche, c'è anche il racconto del mese che sul numero uno è un racconto di Isaac Asimov. Da ultimo c'è anche un «pensierino» del Direttore che spara a zero su Cossiga: attenzione ragazzi, la libertà d'opinione è sacra, ma ricordatevi che anche in editoria ci sono delle regole da rispettare.

Conclusioni: buono, molto, l'idea è valida, e chissà che magari, trovando uno sponsor, non si riesca a creare una struttura pseudoredazionale capace di accattivare i lettori, per 8000 lire a copia (più o meno il prezzo di MC) forse possiamo pretendere qualche cosa di più, ma ripetiamo che questo è solo il numero uno, confidiamo nel futuro.

Così si presenta Free Communication, il videogiornale per Amiga.

Prima Pagina	Le Fabbriche Infernann	Musica
Copertina	Abbonarsi	Motori
Editoriale	FC Meeting	Il Bel Paese
Intellitecnica News	Criticando	Tu Puoi
Vi Sveliamo	La Pirateria	Mondo AMIGA
Il Ficcanaso	Referendum	Tempo Libero
Posta	Stiamo allestendo	Libri
Organizziamo	De Luxe Paint IV	Consigliamo
Spettacoli	AMOS 3D	Desktop Publishing
Parametri FC	Software	SPAZIO LIBERO
Nota Bene	Hardware	Il Racconto
Investiamo	Scuola	Ultimo Pensierino
	USCITA	

Badger

Autore George Kerber
Tipo di programma shareware $15

Schermata principale di Badger sono visibili tutte le opzioni di scelta

Vanno molto di moda quei databank portatili con funzioni di calcolatrice e di agenda memo una delle cose più utili di questi programmi è la possibilità di segnarsi gli appuntamenti che in base all'orologio interno, verranno ricordati di volta in volta all'utilizzatore

Badger fa lo stesso lavoro, e secondo noi anche meglio, direttamente su Amiga, si tratta di un «reminder» lanciabile anche da startup-sequence che visualizza gli impegni precedentemente inseriti, vecchiotto ma sempre buono Badger vi eviterà i foglietti sparsi e i vuoti di memoria

Badger funge sia da editor che da visualizzatore degli appuntamenti, vediamo le singole opzioni Come primo passo bisogna ovviamente creare il file con gli appuntamenti, carichiamo quindi Badger (da CLI o Workbench) e usiamo l'opzione 2 per editare il nostro appuntamento

Viene chiesto il giorno nel quale la «cosa» accadrà e il giorno a partire dal quale volete essere informati dell'evento, esempio, se il compleanno della vostra ragazza è il 27 gennaio voi inserite la data esatta nel campo della scadenza dell'evento, poi per ricordarvi qualche giorno prima di comprarle il regalo potete inserire nel secondo campo quanti giorni prima del 27 gennaio volete essere avvisati dell'evento Nell'opzione di inserimento è prevista la possibilità di scrivere un anno di riferimento, se nel campo di descrizione evento comparirà la parola «birthday» Badger vi ricorderà anche quanti anni compirà la persona in questione

Per visualizzare gli appuntamenti potete richiamare Badger da Workbench o molto più comodamente farlo partire da startup-sequence, uno switch specificabile via CLI farà in modo che il programma parta solo se ci sono eventi da ricordarvi, altrimenti la startup non verrà disturbata dall'apparizione della finestra di Badger

Potete anche visualizzare gli eventi totali memorizzati o solo quelli in scadenza, e anche possibile specificare una stringa di ricerca del campo descrizione evento Molto comoda la funzione «overdue», se avete una scadenza per il giorno 27 e siete già arrivati al 28 senza aver cancellato dal programma la scadenza questa continuerà a comparire ogni volta, a segnalazione proprio che avete qualche appuntamento pendente Una volta visualizzato e espletato l'impegno potete cancellarlo direttamente da menu, Badger al momento della chiusura aggiornerà automaticamente il file

Due parole sullo shareware del programma Badger vi consente il suo uso per 30 giorni, dopo 40 giorni cancellerà il file dei dati e non sono permessi trucchi Se infatti tentate di far partire un altra copia del programma (che una volta lanciato visualizza subito la sua data di «scadenza») questa si accorge che il file dati non è stato creato con quella copia e lo distrugge o comunque non potete leggerlo, non va bene neanche il trucco di spostare l'orologio del computer per fregare il programma, Badger se ne accorge benissimo, insomma un programma shareware che ha una protezione assai sofisticata ma che contemporaneamente ne permette la diffusione e l'uso per un periodo limitato di tempo Ben fatto

Prfont

Autore Joel Swank
Tipo di programma PD

Per la serie gallina vecchia fa buon brodo questo programma è vecchissimo, la prima versione è del 1989 ma è troppo utile per non essere citato

Amiga può vantare oramai qualche centinaio di font, tutti teoricamente utilizzabili contemporaneamente, se si ha l'hard disk e il fegato di creare una enorme directory FONTS, ma al momento di scegliere un font sorge il dramma, chi se li ricorda?

Naturalmente programmi come Prowrite, Dpaint e altri hanno la possibilità di visualizzare il font con un esempio per tutti le misure disponibili, ma vale la pena caricare programmoni del genere solo per visualizzare i font, consideran-

Questo è lo schermo in alta risoluzione di PRfont con i font di sistema visualizzati

do la lentezze con cui lo fanno? Prfont risolve questi problemi: una volta attivato fa partire uno schermo in alta risoluzione, dove visualizza, uno per ogni linea tutti i font presenti nel disco di sistema o nella directory FONTS da voi assegnata. Da notare che il programme visualizza come primi caratteri del font il nome del font stesso e la sua misura, così ad esempio vedremo scritto «COURIER 15», «COURIER 18» uno per ogni linea, seguito da tanti caratteri del font quanti ne entrano nello schermo fino a fine linea. È anche possibile visualizzare tutti i caratteri del set e mandare l'output alle stampante: tutte queste opzioni sono selezionabili da CLI oppure possono essere specificate nella stringa «tooltype» dell'icona di Prfont.

Dieci kappe di programma estremamente utile.

TG

Autore: Thomas Geib
Tipo di programma: shareware

Avete mai visto un Mec? Senz'altro sì, forse avrete notato quel piccolo task che visualizza un paio di occhi, con le pupille che paiono vive e seguono il pointer.

TG fa la stessa cosa su Amiga, visualizza una finestra, di grandezza modificabile a piacere, con su due occhioni inquietanti che seguono con lo sguardo il pointer del mouse. Provate a girare per lo schermo muovendo il pointer, quei due occhi vivi vi seguiranno ovunque andiate, potete anche farli «impazzire» portando il pointer proprio in mezzo agli occhi, otterrete il classico effetto «occhi storti». Ancora, muovendo rapidamente il mouse le pupille spesso perdono la sincronia, andando ognuno un po' per i fatti suoi, divertentissimo mentre ed ogni inserimento/estrazione del disco i due occhi ruoteranno come a dire «Oh mio Dio!». Si può selezionare il ritardo con il quale il programma segue il pointer, minore il ritardo maggiormente accurato sarà il movimento, ma più uso di CPU ci sarà.

Potete anche cambiare da CLI, o da gadget di icona la priorità e la grandezza massima o minima delle finestra di TG.

A che serve un programma come questo? Praticamente a nulla, per questo ci è piaciuto.

Ecco TG con i suoi occhi che seguono il pointer in dimensione minima.

Freepaint

Autore: Stefan Boldorf
Tipo di programma: shareware non obbligatorio

Fresco fresco arriva un grandioso programma di grafica pittorica. Freepaint si presenta esteticamente come il noto Dpaint, ha i menu simili a Dpaint, i gadget simili a Dpaint, a parer nostro ha quasi la stesse versatilità di Dpaint, ma non è un programma commerciale, che altro cercate?

Vediamo di riassumere le caratteristiche del programma.

Freepaint lavora su 64 colori in bassa risoluzione, per arrivare ad un massimo di 16 in alta, supporta indifferentemente schermi PAL o NSTC, permettendo il cambio al volo del formato voluto.

È possibile avere un altro schermo

Ecco l'ottimo Freepaint: notare il layout molto simile a Dpaint.

grafico a disposizione e passare da un all'altro scambiando parti di immagini fra i due schermi, caricare e modificare il pennello e rimappare i colori grazie al palette disponibile. Con i gadget presenti sulla destra possiamo tracciare linee, curve, disegnare liberamente tracciare poligoni pieni o vuoti e inserire anche testi nel disegno, caricando il font dalla directory FONTS di sistema.

Presente anche il «fill», pieno e a spruzzo, quasi tutti i gadget da usare sul disegno hanno una doppia possibilità di selezione: col pulsante sinistro attiviamo il gadget vero e proprio, col destro si scelgono le opzioni relative a quel gadget, molti di questi hanno anche una doppia selezione solo col pulsante sinistro, per attivare ad specificare ad esempio se un poligono sarà pieno o vuoto. Nel pacchetto del programma troviamo anche numerosi brush utilizzabili e alcune immagini realizzate con Freepaint.

Icons

Autore: Kenneth Jennings
Tipo di programma: PD

E per finire una bella collezione di icone, datate novembre 1991, da utilizzare per ogni uso, ci sono icone per ogni genere di file e potete associarle senza problema sostituendo la vecchia icona, il file XX .info insomma.

Le icone ad otto colori possono essere utilizzate con un workbench ad otto colori (il Workbench 2.0 ad esempio...) mentre quelle in bianco e nero su qualunque WB.

Un set di icone è stato ottenuto grazie al sistema window GEM, un altro set proviene direttamente da immagini ray-traced.

Uno dei numerosi set di icone in bianco e nero.

Turbogif

Autore: Steve Borden
Tipo di programma: shareware $10

Esistono da tempo svariati convertitori di immagini GIF, ma ognuno di essi impiega parecchi minuti per convertire una immagine.

Turbogif è attualmente il più veloce visualizzatore/convertitore di immagini GIF esistente, impiega da tre a cinque volte di meno del tempo necessario agli altri programmi, una immagine GIF 640 × 480 con 256 colori viene visualizzata in circa 45 secondi, e in più Turbogif occupa 6K, non spreca memoria ed è multitasking.

Turbogif adotta una procedura di visualizzazione in bianco e nero per meglio velocizzare l'operazione di visualizzazione, il modo ottimale di risoluzione viene determinato automaticamente dal programma, ma questi parametri sono anche selezionabili dall'utente.

Una volta visualizzata l'immagine se questa non entra nello schermo può essere visualizzata interamente muovendo il mouse, unica limitazione, voluta, del programma è che la versione che permette anche il salvataggio dell'immagine in file IFF verrà distribuita solo a chi spedirà il modesto contributo per lo shareware.

Turbogif ha visualizzato in 40 secondi questa immagine GIF complessa: la visualizzazione viene fatta in bianco e nero.

Made in Italy

a cura di Valter Di Dio (MC0008 su MC-link)

Prima di passare a presentare il software di questo mese andiamo avanti con i piaceri e i dolori del System 7. A questo punto molti dei possessori di un MAC dovrebbero aver installato il nuovo system (per chi non vuol proprio utilizzare la 7.0 per scaramanzia, allora consiglio la 7.01, è uguale ma è stata modificata per supportare gli schermi LCD e altre piccole particolarità dei portatili). Unico vero handicap del System 7 è la fame di memoria: ci vogliono almeno 4 mega! Sì, lo so che la Apple dice «minimo 2», ma poi ne occupa almeno uno e mezzo solo il System, e mi dite che cosa può girare in 400 Kappa? Quindi se effettivamente non volete impazzire, installate il System 7 solo se avete più di 4 mega di RAM. Non a caso i nuovi MAC partono già con la RAM «maggiorata». I vantaggi a questo punto sono notevoli: primo il desktop che adesso è una cartella come le altre e ci consente di «lasciare sul tavolo» i documenti e le applicazioni con cui stiamo lavorando, e che verranno archiviate in una cartella dell'Hard Disk solo a lavoro terminato. Poi le nuove «scorciatoie di tastiera» che ci permettono di selezionare i documenti, aprire e chiudere finestre e lanciare applicazioni senza dover necessariamente muovere il mouse. Infine il Multitask che adesso è molto più vicino ad un vero multitask, mi spiego: non è ancora un multitask vero e proprio (infatti non è possibile lanciare due volte la stessa applicazione), ma non succede più che le applicazioni in background si arrestino mentre usiamo quella nella finestra attiva. Questo permette che un'applicazione vada in errore senza bloccare il sistema che invece ci avverte che l'applicazione XXX è stata chiusa inaspettatamente (ah, si può anche forzare l'uscita da un programma «impallato» e riuscire a salvare almeno i dati). E i nuovi font? Beh, questo è un discorso lungo che rimandiamo alla prossima volta.

Adesso due parole sul PD di dicembre: cosa c'è di meglio, in vista dell'anno nuovo, se non un programma per calcolare il cielo astrale e quindi l'oroscopo? È uno dei primi software inviati dai lettori e così abbiamo approfittato della coincidenza e ve lo proponiamo al volo!

HyperStar 3.0

di Alessandro Calabrese - Palermo
Shareware (iscrizione al WWF, circa 30.000)
2 dischi

Scritto interamente in HyperTalk nacque dapprima come HyperStar 1.0. Tuttavia il programma risultava piuttosto lento, almeno girando su un SE, a causa della complessità dei calcoli matematici.

Fu così che cominciai a scrivere le routine di calcolo e di tracciamento in Pascal sfruttando la tecnica dei comandi (XCMD) e delle funzioni esterne (XFCN) di HyperTalk.

La versione 2.0 di HyperStar subì una totale rivoluzione in termini di velocità ma anche nell'interfaccia utente che avevo reso più vicina allo standard Mac.

La versione attuale è stata riscritta in molte parti sfruttando la potenza di SuperTalk, il linguaggio di programmazione di SuperCard (Silicon Beach Software). L'interfaccia utente è definitivamente conforme, per quanto mi è stato possibile, alle «Apple Macintosh User Interface Guidelines» ed infine il programma è un'applicazione stand-alone, cioè un'applicazione Mac a tutti gli effetti.

Cos'è HyperStar?

HyperStar è un programma di calcolo per l'Astrologia. Va subito chiarito che esso non fornisce alcuna interpretazione dei risultati ottenuti, ma elimina semplicemente la parte più tediosa del tracciamento del tema natale di un soggetto, cioè quella dei calcoli e della consultazione delle effemeridi.

HyperStar richiede i seguenti dati anagrafici del soggetto:

Nome e Cognome
Data di nascita
Ora locale di nascita
Luogo di nascita

Dopo il calcolo fornisce la posizione relativa allo zodiaco, nell'istante di nascita del soggetto, di:

Ascendente, Discendente, Medium Coeli e Imum Coeli
2°, 3°, 5°, 6°, 8°, 9°, 11° e 12° casa
Sole e Luna
Mercurio, Venere, Marte, Giove, Saturno, Urano, Nettuno e Plutone

Inoltre fornisce gli aspetti interplanetari fra:
Sole, Luna, Pianeti, Ascendente e Medium Coeli

Infine disegna il tema natale completo del soggetto.

HyperStar mantiene due elenchi aggiornabili: uno relativo alle coordinate geografiche di varie località e l'altro re-

Finestra con le caratteristiche astrologiche approssimative del segno del soggetto in esame.

In primo piano la finestra con le coordinate delle cuspidi delle case; in secondo piano la finestra di immissione dei dati personali

lativo ai periodi in cui è stata in vigore l'ora estiva in Italia.

HyperStar è dotato di help in linea che può essere invocato in qualunque momento premendo il tasto command seguito dal punto interrogativo.

Termini e simboli astrologici

L'oroscopo o tema di natività è uno schema che riproduce graficamente lo stato del cielo nell'istante e nel luogo di nascita di un soggetto.

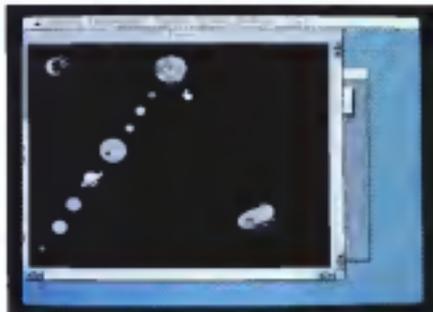
L'impostazione grafica di un oroscopo richiede la conoscenza di alcune coordinate geografiche ed astronomiche che vengono determinate mediante una serie di calcoli lunghi e minuziosi oppure più semplicemente consultando delle tabelle, dette effemeridi, che riportano queste coordinate per un certo numero di intervalli temporali e per certi luoghi (in termini di latitudine).

Le prime coordinate dell'universo visibile sono le proiezioni delle coordinate geografiche su un'ipotetica sfera celeste concentrica alla terra che appare girare in senso inverso al moto di rotazione terrestre attorno ad un asse passante per il luogo di osservazione.

Le coordinate geografiche sono un sistema convenzionale che permette di individuare un punto sulla superficie terrestre in base a due parametri angolari: la latitudine, cioè la distanza angolare del punto dall'equatore e la longitudine, cioè la distanza angolare del punto dal meridiano di riferimento di Greenwich. Il globo terrestre è stato infatti convenzionalmente suddiviso in 24 meridiani fondamentali, distanti 15° l'uno dall'altro: il meridiano di riferimento è quello di Greenwich, nei pressi di Londra, cui spettano quindi 0° di longitudine. Inoltre si è convenuto di suddividere la sfera terrestre in altrettanti fusi di 15° aventi al centro il meridiano e corrispondenti ciascuno ad un'ora. L'ora legale, cioè l'ora convenzionale in base a questo sistema è la stessa di quella del meridiano (che è l'ora vera, cioè l'ora corrispondente alla culminazione del sole sul meridiano) per tutte le località che si trovano all'interno dello stesso fuso orario.

La longitudine viene espressa in gradi angolari che risulteranno positivi ad ovest del meridiano di Greenwich e negativi ad est di questo.

Per quanto riguarda la latitudine si è convenuto di tracciare idealmente sulla sfera terrestre delle circonferenze parallele all'equatore, dette appunto paralleli, per ogni grado angolare di distanze dall'equatore stesso. Positive sono le latitudini a nord dell'equatore, negative quelle a sud.

Le coordinate dei luminari e dei pianeti al momento della nascita.

Sullo schema oroscopico è necessario individuare il punto corrispondente al luogo di nascita del soggetto in esame. Esso è rappresentato dall'incrocio del meridiano e del parallelo relativi a quel punto.

Quindi è necessario innanzitutto conoscere la posizione geografica del luogo di nascita del soggetto. HyperStar mantiene un elenco di località che può essere eggiornato o introducendo direttamente le coordinate, se queste sono note, oppure utilizzando l'opzione del programma che calcola le coordinate in base alla misura presa con un doppio decimetro su una qualunque carta geografica.

La posizione astrologica dei segni zodiacali

Il tema di natività è costituito da una schematica rappresentazione del cielo. La cintura zodiacale, sulla quale sono disposti i dodici segni dello zodiaco, si rappresenta graficamente con una circonferenza che fin dalla notte dei tempi viene divisa in dodici parti uguali di 30° ciascuna contati sull'eclittica.

Il Sole avanza di circa un grado al giorno e quindi impiega circa un mese per attraversare ciascun segno.

▼

Ariete	♈	0 - 30°	dal 21/3 al 20/4
Toro	♉	30 - 60°	dal 21/4 al 20/5
Gemelli	♊	60 - 90°	dal 21/5 al 21/6
Cancro	♋	90 - 120°	dal 22/6 al 22/7
Leone	♌	120 - 150°	dal 23/6 al 22/8
Vergine	♍	150 - 180°	dal 23/8 al 22/9
Bilancia	♎	180 - 210°	dal 23/9 al 22/10
Scorpione	♏	210 - 240°	dal 23/10 al 21/11
Sagittario	♐	240 - 270°	dal 22/11 al 20/12
Capricorno	♑	270 - 300°	dal 21/12 al 19/1
Acquario	♒	300 - 330°	dal 20/1 al 19/2
Pesci	♓	330 - 360°	dal 20/2 al 20/3

Nella sua apparente rivoluzione lungo l'eclittica il Sole entra all'incirca il giorno 21 marzo nel segno dell'Ariete. L'approssimazione è dovuta al fatto che di anno in anno sono possibili piccole variazioni, cioè il passaggio del Sole può verificarsi un giorno prima o dopo le date riportate sopra.

La tradizione astrologica distingue i segni dello zodiaco a seconda della loro natura in:

Cardinali: Ariete, Cancro, Bilancia e Capricorno
Mobili: Gemelli, Vergine, Sagittario e Pesci
Fissi: Toro, Leone, Scorpione e Acquario

I cardinali indicano il principio di stagione e perciò rappresentano il mondo dei principi. Fissi sono i segni del centro delle stagioni e indicano il mondo del reale.

I mobili indicano la mutevolezza di una stagione che sta per finire e un'altra che sta per cominciare, cioè il mondo degli intermediari. Indicano i cambiamenti, le mutazioni, lo scambio dei valori divenuti possibili dalla solidarietà umana.

I segni sono classificati anche in base ai loro elementi in:

Segni di fuoco: Ariete, Leone e Sagittario
Segni di terra: Toro, Vergine e Capricorno
Segni d'aria: Gemelli, Bilancia e Acquario
Segni d'acqua: Cancro, Scorpione e Pesci

Infine si hanno segni maschili:

Ariete, Gemelli, Leone, Bilancia, Sagittario e Acquario

e femminili:

Toro, Cancro, Vergine, Scorpione, Capricorno e Pesci.

Per il fenomeno della precessione degli equinozi, dovuto allo spostamento dall'asse terrestre, va detto che attualmente segni e costellazioni non coincidono astronomicamente. All'epoca di Ipparco (II sec. a. C.), cui si attribuisce il metodo astrologico di calcolo, segni e costellazioni invece coincidevano.

Per il fenomeno citato le costellazioni seguono un ciclo che le riporta ogni 26'000 anni circa nella loro primitiva posizione attraverso una precessione di movimenti che fa passare una costellazione al posto della precedente in ordine inverso rispetto all'ordine dei segni.

I punti cardinali

Rispetto alla carta geografiche o topografiche, nello schema oroscopico l'est si trova a sinistra e l'ovest a destra.

Questa considerazione è utile nella ripartizione delle case.

I punti cardinali di un tema natale sono:

L'Ascendente	ASC
Il Discendente	DSC
Il Medium Coeli	MC
L'Imum Coeli	IC

Il primo è il punto dello zodiaco che al momento della nascita si trova dove nasce il Sole, cioè ad oriente all'orizzonte. Opposto ad esso è il Discendente. Il Medium Coeli è il punto in cui il meridiano del luogo incontra l'eclittica alle 12 cioè il punto in cui si trova il Sole, nel giorno e sul meridiano in esame, a mezzogiorno. Opposto ad esso è l'Imum Coeli. La linea che congiunge l'Ascendente con il Discendente rappresenta l'orizzonte del luogo in cui è avvenuta la nascita e rappresenta il centro dello schema.

I pianeti e i luminari

La tradizione astrologica prende in considerazione il Sole e la Luna (luminari) e gli otto pianeti conosciuti del sistema solare.

Nomi	Simboli	Spostamento medio quotidiano	Rivoluzione sullo zodiaco
Sole	☉	1°	1 anno
Luna	☽	13°	27 giorni
Mercurio	☿	1°	1 anno
Venere	♀	1°	1 anno
Marte	♂	30	2 anni
Giove	♃	–	12 anni
Saturno	♄	–	29,5 anni
Urano	♅	–	84 anni
Nettuno	♆	–	154 anni
Plutone	♇	–	250 anni

I campi o casa

Ciascuna delle quattro parti che si sono così formate sullo schema, viene a sua volta suddivisa in tre parti in modo che lo schema oroscopico risulti diviso in dodici settori circolari che prendono il nome di case o campi.

Le case si succedono in senso antiorario, cominciando con l'ascendente che rappresenta la cuspide del I campo, a cui seguono il II e il III. L'Imum Coeli corrisponde alla cuspide del IV campo, il Discendente con la cuspide del VII e il Medium Coeli con la X casa. Risulta evidente perché si chiamino diurne le case dalla XII alla VII comprese e notturne le altre.

Contate sull'equatore celeste le case sono tutte di 30°, ma più alta è la latitudine del luogo d'osservazione più diseguale risulta l'ampiezza dei vari campi sull'eclittica.

I, IV, VII e X casa sono le case più importanti e vengono perciò dette cardinali (e d'uso segnare le case cardinali con numeri romani e le altre con cifre arabe).

La determinazione dell'ora

Per la stesura del diagramma oroscopico è indispensabile conoscere i dati anagrafici del soggetto e cioè la data, il luogo e l'ora di nascita. Riguardo a quest'ultima occorre fare alcune considerazioni. Innanzitutto l'ora generalmente a disposizione è l'ora legale o civile cioè l'ora convenzionale del fuso orario in cui si trova la località in esame eventualmente modificata in base all'adozione dell'ora estiva (in Italia si usa aggiungere un'ora a quella civile nel periodo estivo). Questa quindi deve essere trasformata nell'ora locale e infine nell'ora in cui il Sole si trova sul meridiano di Greenwich (ora solare).

HyperStar necessita semplicemente dell'ora civile comprensiva anche di ora estiva per le località italiane mentre per le altre località andrà introdotta l'ora civile eventualmente corretta per sottrarre gli effetti dell'ora estiva.

La domificazione

Si chiama così la ripartizione delle case sullo schema oroscopico. Fra i vari metodi per effettuare il calcolo della domificazione si è decisamente imposto quello attribuito a Placidus in cui la casa, come detto prima, hanno estensioni angolari diverse. Il secondo metodo, detto zenitale e attribuito a Koch, che prevede una ripartizione del tema natale in dodici campi di uguale estensione, cioè di 30° ciascuno, è adoperato più di rado e principalmente in Inghilterra.

HyperStar permette, a scelta, di effettuare il calcolo sia col metodo di

La tabella degli aspetti interastrali mostra le congiunzioni, le opposizioni e gli altri rapporti angolari tra i pianeti, i luminari, l'ascendente e il Medium Coeli

Placidus che con quello di Koch. Per la determinazione delle domificazione occorre determinare il Tempo Siderale Locale. Infatti si conviene di assumere come unità astronomica per la misura del tempo l'intervallo tra due successive culminazioni dell'equinozio di primavera e si indica questa quantità col nome di giorno siderale.

Dati i piccoli movimenti dell'equinozio questa unità non è assolutamente costante né uguale all'unità fondamentale che sarebbe il periodo di rotazione della terra e quindi l'intervallo tra due culminazioni di un punto fisso dell'equatore celeste, ma le differenze sono così lievi che il giorno siderale può considerarsi praticamente come unità fondamentale. Il giorno siderale ha principio all'istante della culminazione dell'equinozio di primavera, ed è diviso in 24 ore siderali, l'ora siderale in 60 minuti e il minuto in 60 secondi di tempo siderale. Il tempo misurato con l'unità così definita è contato all'istante fissato prende appunto il nome di tempo siderale.

HyperStar calcola il tempo siderale locale e lo fornisce insieme alle coordinate delle cuspidi delle case.

Gli aspetti interastrali

Si chiamano aspetti i rapporti angolari reciproci fra i pianeti, i luminari, l'Ascendente e il Medium Coeli.

Le teorie sugli aspetti interastrali sono molto antiche. Ve ne sono attribuite ai Pitagorici e persino a Keplero. La teoria odierna indica i seguenti aspetti: congiunzione, sestile, quadrato, trigono e opposizione.

Il principale aspetto è la CONGIUNZIONE: due astri che si incontrano nello stesso punto dello zodiaco. Tale aspetto determina un accostamento di influssi planetari che può essere più o meno pronunciato a seconda dell'affinità dei due astri.

Quando due astri si trovano a 180° sullo zodiaco, si dicono in OPPOSIZIONE e sono in posizione conflittuale. Rappresentano cioè due forze che si oppongono e che si affrontano, potendo però in alcuni casi associarsi armoniosamente.

Quando gli astri si trovano a 90° formano una QUADRATURA ed è come se due mondi diversi si combattessero per annientarsi vicendevolmente.

L'opposizione e la quadratura sono spesso indici di contraddizioni o conflitti interiori. In generale sono aspetti negativi, ma in alcuni casi possono rappresentare forze di arricchimento.

Il TRIGONO (120°) e il SESTILE (60°) sono aspetti armonici, positivi.

HyperStar è un programma Shareware, cioè è liberamente utilizzabile e copiabile, ma in cambio di una piccola somma di denaro, generalmente 20 o 30 dollari, da versare all'autore. In questo caso invece l'autore chiede di utilizzare la suddetta cifra per iscriversi al WWF (le istruzioni su come fare l'iscrizione sono contenute nel programma).

HyperStar è stato scritto in HyperTalk e SuperTalk. Contiene inoltre funzioni e comandi in Pascal compilati con il Think's Lightspeed Pascal.

Le brevi nozioni di Astrologia riportate su questo manuale e le descrizioni dei segni zodiacali contenute nel programma sono tratte dal libro «Fatevi il vostro Oroscopo!» di Maria Maitan, edito da Feltrinelli.

ATTENZIONE

HyperStar richiede 3,5Mb di spazio libero sull'hard-disk per poter essere installato. Il programma è compatibile con tutti i Macintosh, ma necessita del System 6.0.4 o successivo e di almeno 2,5 Mb di memoria; funziona regolarmente sotto System 7.

Se si possiede un Mac con monitor a colori si deve selezionare «Bianco e Nero» tramite il Pannello di Controllo.

In Multifinder non viene suonata la sigla di apertura del programma per cui si consiglia l'uso di HyperStar 3.0 sotto Finder.

HyperStar può eseguire il calcolo se i dati personali si trovano nei seguenti intervalli:

- Data di nascita (1904 ÷ 2030)
- Latitudine (0 ÷ 65°)
- Longitudine (− 20° ÷ +20°)
- Fuso orario (0 ÷ 2)

MC

Il tema natale del soggetto: punto di partenza per qualsiasi oroscopo «serio»

Progetto Prometheus: un'auto col computer di bordo

di Gaetano Di Stasio (MC7400 su MC-link)

L'informatica, l'intelligenza artificiale, la micro-elettronica nell'auto del futuro: il punto sulla ricerca nel settore

Prometheus, un personaggio della mitologia greca, l'incarnazione dello spirito d'iniziativa dell'uomo e della sua tendenza a sfidare le forze divine. Quale nome migliore per un progetto europeo di ricerca finalizzata, con lo scopo primario di utilizzare le nuove tecnologie per aumentare la sicurezza e gestire gli imprevisti durante la guida?

Le auto che corrono nella direzione di marcia opposta alla nostra ci avvertiranno delle situazioni di pericolo a cui stiamo andando incontro, il computer ci consiglierà la velocità di sicurezza in funzione della viscidità dell'asfalto e delle condizioni meteorologiche e ci indicherà i percorsi alternativi senza ingorghi.

Un'auto che sterza sulle quattro ruote, vede nell'oscurità e frena automaticamente davanti ad un ostacolo. Un computer di bordo che indica la nostra posizione su una videomappa, avverte di un incidente a 10 chilometri di distanza, prenota un albergo o un parcheggio.

Figura 1 - Evoluzione dell'elettronica e dell'informatica nell'auto con una proiezione fino al 2015

Questi sono alcuni degli strumenti, che entreranno nella consuetudine entro pochi anni, contemplati nel progetto Prometheus (sigla che sta per PROgraM-me for an European Traffic with Highest Effincency and Unprecedent Safety), un progetto per la sicurezza stradale a cui partecipano le maggiori case automobilistiche europee tra le quali Fiat, BMW, Renault, Volkswagen. Ma è solo nel 1995 che saranno commercializzate le prime automobili predisposte per ospitare tali sistemi: l'obiettivo è risollevare il settore dell'auto boccheggiante per l'affollamento stradale ed il calo delle vendite.

Infatti per tener fuori la concorrenza giapponese, la mossa delle case europee sarà duplice: fissare degli standard di infrastruttura stradale e creare una mappa elettronica unificata su CD-Rom per l'intero continente.

Nei vari centri di ricerca sparsi in tutta Europa stanno da tempo sperimentando sistemi altamente innovativi le cui linee generali sono riportate qui di seguito.

Il computer di bordo.

La figura 1 indica l'evoluzione tecnologica dell'elettronica e dell'informatica nel settore auto a partire dal 1960, con una proiezione fino al 2015.

Come risultato di questo approccio add-on, le auto di oggi, specialmente nel segmento di mercato di classe più alta, offrono un range di funzioni che mai sarebbero potute essere implementate prima.

Figura 2 - Menu principale del sistema informativo di bordo

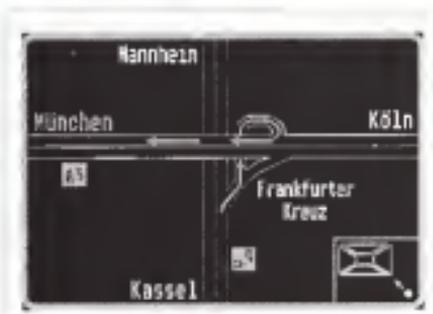



Figura 3 - Navigation Menu ▶

Lo schema in figura permette anche di identificare gli obiettivi futuri a vari livelli L'idea è quella di riuscire nel breve-lungo periodo a

— monitorare permanentemente i margini di sicurezza al cambiare delle condizioni stradali,
— scoprire ostacoli e loro traiettoria in pochi attimi ed in qualsiasi condizione meteorologica,
— chiarire le intenzioni degli altri guidatori nella zona di sicurezza intorno al proprio veicolo
— ottimizzare il percorso, diminuendo il tempo di viaggio, e raccordandolo con l'evoluzione delle condizioni di traffico,
— ottimizzare il flusso veicolare e la sicurezza utilizzando semafori pilotati in funzione del volume del traffico reale

Con l'obiettivo di permettere al guidatore di operare più facilmente sulle varie variabili e sulle incognite che si presentano durante la guida, si è pensato di integrare tutte le funzioni operative in una unità centrale di controllo con cui è possibile interagire tramite un display ed un dispositivo di ingresso

L'unità consiste in un LCD a colori e un joystick o un tastierino posto intorno al video Nel main menu del sisteme informativo sono disponibili quattro funzioni principali navigation, radio, trip computer, check-control (vedi fig 2)

Le varie informazioni sono presentate simultaneamente o consecutivamente sullo schermo a seconda del livello di dettaglio richiesto

La ricerca in tale campo ha evidenziato come sia molto più vantaggioso operare sul sistema informativo di bordo mediante joystick, come si è dedotto dalla comparazione dei risultati offerti dalle due soluzioni operative in un esperimento con simulatore di guida

Durante il test, in cui si è simulato un viaggio con situazioni di traffico intense, i collaudatori su richiesta ed in funzione degli eventi riprodotti, attivano le differenti funzioni del sistema Il gruppo A opera mediante la tastiera, il gruppo B con il joystick

Come già detto i collaudatori che hanno operato mediante joystick hanno dato migliori risultati Infatti con esso si evidenziano

— migliorie nella guida del veicolo,
— reazioni più veloci di fronte ad eventi di guida critici,
— minor tensione,
— migliore operatività scelte più veloci e minori errori

Il processo principale rimane comunque quello del guidatore, a cui non deve essere sottratta attenzione Infatti funzioni come operare sul sistema informativo di bordo, possono distrarre dal ruolo principale riducendo la sicurezza di guida, ottenendo cioè un risultato opposto a quello desiderato Una chiave di uscita è fare in modo che esso presenti informazioni chiare a livelli di dettaglio via via crescenti, per evitare di affollare lo schermo dovranno allora essere visualizzate solo le informazioni necessarie per le gestione della situazione corrente in modo semplice ed immediato Avremo informazioni

— su pericoli esterni (p e ingorghi)
— su problemi interni (p e pressione dell'olio),
— volte a ridurre lo stress e l'insicurezza (navigatore e mappa stradale digitalizzata),
— volte ad aumentare il comfort

I messaggi e le funzioni oltre a dover essere facilmente comprensibili devono inoltre essere standardizzate in modo che l'utente possa interagire col sistema velocemente, intuitivamente e con sicurezza senza preventivo studio delle istruzioni, anche se cambia momentaneamente auto Per ottenere ciò possono aiutare molto i colori ogni categoria di informazioni ha il proprio, ad esempio il colore rosso (pericolo) serve solo per avvertimenti di prima priorità, che richiedono immediata azione

Il display del sistema è a matrice di cristalli liquidi a colori, retro-illuminato con 640x200 pixel ed una superficie di 12 8x9 6 cmq Esso sarà montato quanto più vicino è possibile alla normale direzione di vista del guidatore Possibili collocazioni sono

— integrarlo nel cruscotto fra il gruppo degli strumenti comuni,
— installarlo direttamente alla destra dello sterzo In questo caso il display sarà posto quanto più in alto è possibile

Invece il miglior posto per montare gli organi di input (in particolare il joystick) è il centro della console vicino al cambio

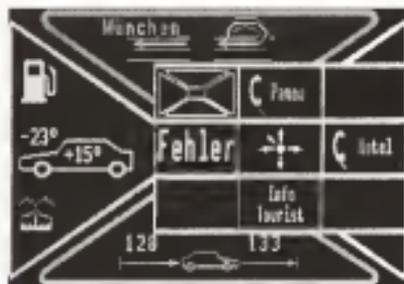
Il main menu è mostrato in figura 2 La croce al centro indica le principali direzioni di movimento del joystick mediante il quale è possibile selezionare uno dei quattro campi

(1) Navigazione (in alto)

qui è illustrata la posizione dell'auto sulla mappa digitalizzata (le freccie indica la giusta direzione in funzione delle posizione di partenza e della meta preventivamente indicata) Scegliendo tale opzione si apre una sezione più grande in cui la strada è mostrata con maggiori dettagli (fig 3) La mappa è comunque solo schematica e ridotta ai dati più importanti

(2) Radio (a destra)

una volta scelta tale opzione appare un menu pop-up alla sinistra della funzione «radio» Questo mostra otto funzioni selezionabili via joystick Una caratteristica comune di tutti i menu e la

Figura 5 Test [illegible] Control & Inform[illegible]

◄ Figura 4 Trip Computer Menu

facilita operativa e l intuitivita Muovendo il joystick e possibile attivare altri menu mediante i quali cambiare stazione radio (vengono mostrate in un submenu le stazioni memorizzate) o attivare il CD

(3) Computer di bordo (in basso)

questa funzione attiva un sotto menu in cui sono accessibili diverse opzioni distanza dalla meta, tempo di arrivo previsto, velocita, consumo medio di carburante Muovendosi diagonalmente invece e possibile settare, resettare il computer di bordo o ritornare al menu principale (opzione in alto a sinistra in fig 4)

(4) Controllo ed informazioni (a sinistra)

sono mostrate warning varie, temperatura interna ed esterna all'abitacolo Nel menu «Fehler» (difetti), sono elencate tutte le warning correnti con i rispettivi consigli Nel menu «Panne» (rottura) e mostrata una lista dei garage e meccanici di zona, mentre in «Hotel» vi e quella degli hotel piu vicini in funzione della posizione attuale Nel menu «Info Turist» vengono invece mostrate varie informazioni turistiche (fig 5)

La prima casa automobilistica a presentare un navigatore o copilota elettronico e stata due anni fa la Renault con il sistema denominato Carminet

Sul cruscotto c'e un tastierino intorno ad un piccolo schermo LCD in cui e riprodotta una mappa a colori Si immette il punto di partenza e quello di arrivo, ed ecco che una freccetta rossa indica sulla cartina digitalizzata la posizione dell'auto Durante il tragitto la mappa si muove verticalmente e/o orizzontalmente con la freccetta rossa sempre al centro dello schermo Degli odometri (calcolatori dei chilometri percorsi) e una bussola magnetica sotto il cofano aggiornano il computer sugli spostamenti effettuati dieci volte al secondo La mappa digitale (creata dalla Philips) e generata da un lettore di dischi CD-Rom, installato a bordo ed asservito al computer Un unico CD-Rom e sufficiente a memorizzare la mappa di una intera regione, una spinta alla diffusione di tale sistema ci sara pero solo dopo un accordo sugli standard di digitalizzazione, in modo tale da creare le condizioni per la produzione e la manutenzione delle mappe stesse in modo sistematico e su scala europea Una funzione tattile del video permette poi di evidenziare con un semplice tocco qualsiasi strada e di visualizzare con degli zoom la ubicazione di alberghi, ristoranti, parcheggi, uffici postali lungo il percorso seguito Infine il sistema Carminat e collegato via radio ad una stazione, la Tdf, che aggiorna dinamicamente il computer su eventuali intoppi quali lavori in corso, manifestazioni, code o incidenti, mentre una voce di sintesi avverte il guidatore di deviare via via che eventuali ostacoli si presentano

Incredibile? No costoso! Ma chi vuole puo gia installare un sistema del genere sulla propria auto La GEC americana (col sistema AutoGuide) e la General Logistic inglese lo offrono al prezzo di 2,5 milioni di lire

La Renault ha scelto invece un'offerta piu articolata il sistema Carminat, a seconda delle versioni, costera invece dalle 700 mila ai 4 5 milioni di lire (in cui inoltre sono contemplate svariate funzioni di manutenzione, la memorizzazione delle posizioni di specchietti e sedili per ogni persona che abitualmente utilizza il mezzo, la pianificazione turistica di un viaggio con prenotazioni automatiche effettuabile anche da casa su personal computer)

Prospettive

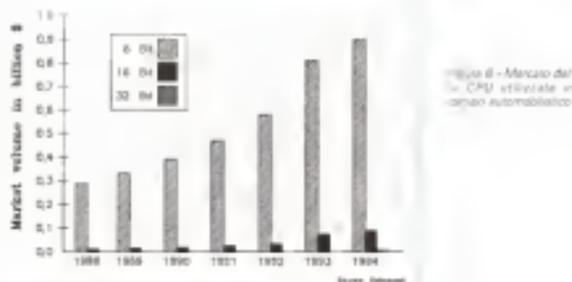
Gia da oggi ogni automobilista passa da due a tre anni della propria vita in macchina e la situazione peggiora ogni anno in prossimita dei grandi agglomerati urbani Una situazione insostenibile se non si corre ai ripari con nuovi sistemi di regolazione del traffico e adeguati sistemi di sicurezza a bordo dei veicoli

Il 60 per cento delle collisioni frontali potrebbe essere evitato se i guidatori disponessero dell'informazione con solo mezzo secondo di anticipo rispetto alla situazione critica che sta per presentarsi Per questo il Centro Ricerche Fiat ha realizzato lo Hand Shake una staffetta elettronica tra auto e auto

Supponiamo che sull'autostrada esista una situazione di emergenza che ha creato una coda, oppure che vi siano improvvisi banchi di nebbia I computer dei veicoli rallentati o bloccati fanno partire automaticamente un segnale verso le auto che percorrono l'altra corsia che lo acquisiscono senza che i rispettivi piloti se ne accorgano Man mano che queste incontrano le auto dirette verso l'evento critico, lasciano partire una warning che i copiloti elettronici recepiscono ed elaborano facendo comparire sul display il messaggio coda a 5 km, nebbia a 10 km, a seconda dell evento e della posizione dell'automobile

A Monaco l'anno scorso la Porsche ha presentato un sistema di controllo del grado di scivolosita del terreno, correlando spostamento e velocità del veicolo ed eventuali anomalie il computer di bordo avvisa il guidatore e i veicoli successivi delle situazioni di possibile pericolo

Il dimostratore della BMW monitorizza invece la traiettoria della macchina rispetto alla strada, imponendo allo ster-

...ura 6 - Mercato dei ... CPU utilizzate in ...po automobilistico

zo una resistenza proporzionale alla deviazione dell automobile Sono anche stati presentati nuovi dimostratori con il mantenimento della distanza di sicurezza automatica o un cicalino o una spia si accendono quando la distanza di sicurezza in relazione alla velocità non è mantenuta Tale informazione viene da un radar a micro onde posto al fianco della luce anteriore destra Se ne parlera da qui a poco

In attesa della realizzazione delle infrastrutture stradali si lavora piu sul sistemi autonomi tipo Carminat, collocati sulle singole automobili, ma in un'ottica globale conviene avere molta intelligenza distribuita nelle infrastrutture e relativamente meno a bordo del veicolo

La standardizzazione a livello europeo e poi a livello mondiale e uno dei problemi maggiori Perche i computer di bordo possano comunicare tra loro e con le infrastrutture bisogna che siano uniformate le frequenze, i protocolli e le tipologie di informazioni scambiate, trovati canali liberi, regolate le trasmissioni Tuttavia la scelta degli standard non e disinteressata perche se una industria realizza un sistema ed esso viene approvato dalla CEE, quello standard e vincente sugli altri e la concorrenza dovrà adattarsi Quindi come costruttore originale tale industria avra due anni di vantaggio e negli standard che si muovono tutte le lobby per favorire l'uno a l'altro fornitore

Infine ci sono i problemi tecnici derivanti dall'imbottire le automobili di un'elettronica sempre piu complessa, sempre piu sensibile alle radiotrasmissioni in aumento nell'etere I problemi di compatibilità elettromagnetica non riguardano solo Prometheus e le sue applicazioni ma esistono anche per l'accensione elettronica, per l'antiskid Per questo il Centro Ricerche Fiat di Orbassano presso Torino ha installato una sala per le prove sulla compatibilità elettromagnetica delle apparecchiature, di cui si e gia accennato nell'articolo apparso sul numero 111 di MC

In definitiva un notevole miglioramento della sicurezza di guida sara il frutto di azioni coordinate tendenti da un lato a migliorare il controllo attivo ed integrato delle varie funzioni di bordo, dall'altro ad accrescere la conoscenza dell'ambiente in cui il veicolo opera (condizioni di traffico, ambientali, stato della strada, presenza di ostacoli, etc)

Per quanto riguarda il primo aspetto dopo il successo del controllo elettronico del motore e dopo l'introduzione piu recente del controllo della frenatura, si stanno via via introducendo applicazioni sul controllo

— della ripartizione di coppia,
— delle sospensioni
— della sterzata

attraverso una estesa sensorizzazione dei vari organi del veicolo che si occuperanno di fornire informazioni circa

— la pressione nel cilindro durante la fase di combustione,
— l'istante di avvio della combustione,
— la chimica dei gas combusti,
— la caratteristica del carburante (temperatura, pressione),
— gli sforzi di torsione della struttura portante,
— i parametri dinamici del veicolo,
— le caratteristiche della strada,
— oggetti in possibile rotta di collisione (radar),
— condizioni meteorologiche (umidità, luce solare)

Ad oggi, anche se in presenza di diversità applicative in funzione dei diversi mercati, sono stati sviluppati sistemi di controllo elettronico per quasi tutte le principali funzioni del veicolo

Tale approccio scaturisce dall'esame dei vantaggi funzionali derivanti dal supervisionamento delle interazioni fra i diversi sottosistemi mediante un «master controller», che consente di ottimizzare il comportamento del veicolo

Il master controller (un piccolo elaboratore) riceve come input i comandi del guidatore e le informazioni sullo stato del veicolo poi sulla base di un modello matematico, elabora i comandi da inviare ai diversi attuatori allo scopo di ottenere la prestazione richiesta

Cio consentira un ulteriore passo in avanti il veicolo attuale non ha percezione del guidatore ne dell ambiente in cui egli opera e quindi il suo comportamento non puo che essere un compromesso fra l'ampio spettro di stili di guida e l'ampio campo di condizioni operative

Si può pertanto immaginare di acquisire ed analizzare non solo lo stato del veicolo ma anche le azioni e le capacità del guidatore, in modo da modificare ed adattare il comportamento del mezzo per soddisfare le necessità e le aspettative nelle diverse condizioni operative

L'incremento delle prestazioni avviene attraverso passi successivi che vanno dall'ottimizzazione delle attuali funzioni, all'introduzione di nuove, fino all'integrazione dei diversi sistemi, giungendo a considerare il guidatore come un elemento del quale bisogna tener conto Cio condurra ad un veicolo che mediante le sue caratteristiche funzionali e la sua architettura, necessariamente fault tolerant garantira piu elevati margini di sicurezza

Intanto alcune case automobilistiche europee e gli organi governativi interessati (al contrario di quelli giapponesi) sono grandemente occupati solo a decidere quanta «intelligenza» mettere sugli autoveicoli e quanta sulle infrastrutture Fortunatamente per opera di spinte trasversali, queste ultime si stanno via via dotando di un interessante «sistema nervoso» in fibra ottica sul quale sperimentare la circolazione di informazioni globali su traffico, instradamento, ambiente (qualcosa del genere lo si sta effettuando ad esempio sul tratto autostradale Bologna Firenze) e locali riguardanti i «aree di manovra» provenienti dai veicoli (sistema Hand Shake) o rilevate autonomamente

La comunicazione tra i vari sottosistemi di bordo verra realizzata con reti ad alta velocita, facilitando non solo le funzioni di diagnostica, e cio rappresenterebbe gia un risultato rilevante in termini di sicurezza e di risparmio, ma facilitera anche la stima dei parametri del sistema veicolo ambiente, quali ad esempio le caratteristiche di aderenza del pneumatico al suolo

In particolare un progetto della Nissan, detto NEO-X, usa un net di comunicazioni inter-CPU e un sistema di controllo integrato del veicolo mediante simulazione software di una rete neurale Il sistema monitorizza la torsione del veicolo durante le curve, la velocita

dell'auto e il numero di giri del motore, l'accelerazione e l'angolo di sterzata il veicolo in queste condizioni tenta di prevenire l'intenzione del guidatore agevolandola in funzione delle condizioni al contorno (stato della strada, luce, condizioni meteorologiche)

È evidente che la disponibilità di un numero sempre crescente di informazioni unito all'uso di nuovi sistemi di bordo (telefono cellulare, navigatore, etc.) imporrà delle soluzioni ergonomicamente sicure atte a facilitare l'interazione uomo-macchina con una presentazione delle informazioni in modo tempestivo e nelle forme più appropriate

Per quanto riguarda il miglioramento del comfort di guida l'elettronica avrà sicuramente un grosso impatto sugli aspetti vibrazionale, acustico e termico

Infatti il miglioramento dell'aspetto vibrazionale sarà perseguito attraverso il controllo delle sospensioni che, nelle diverse forme in cui può essere realizzata, mira, tramite il controllo della rigidezza e dello smorzamento, alla riduzione delle vibrazioni indotte dalla strada e dei moti di cassa derivanti dalle accelerazioni longitudinali e trasversali

Un'altra tecnologia inizialmente sviluppata in Giappone è la visione artificiale applicata al mondo dell'auto. Diverse compagnie giapponesi infatti hanno sviluppato retine artificiali che permettono di emulare la vista umana e rendono possibile la image-recognition e il processing function, come ad esempio il sistema presentato dalla Fujitsu. La Fujitsu ha dimostrato con le sue ricerche che di fronte a condizioni critiche un'auto può sterzare da sola a 55 km/h mantenendo perfettamente la strada. Ci vorranno però almeno altri cinque anni perché i calcolatori neurali e le conoscenze sulla visione artificiale siano tali da giustificare l'ingresso sul mercato di dispositivi del genere

Anche gli ingegneri della Mazda ed in particolare del Centro Ricerche di Yokohama hanno sviluppato un sistema acustico che avvisa della presenza di ostacoli in possibile rotta di collisione, mentre quelli della Nissan un sistema radar montato sul frontale dell'auto che avverte il guidatore dell'eventuale mancato rispetto della distanza di sicurezza. Esso trasmette un breve impulso (50ns) verso l'auto che segue e la distanza è determinata in funzione del tempo di ricezione del segnale riflesso. Sono usati allo scopo due laser-diodes, il primo con un raggio di azione largo ma corto, l'altro lungo ma ristretto, per ottimizzare la procedura di calcolo della distanza. Ovviamente vengono tenuti ben in evidenza le condizioni meteorologiche (p.e. nebbia) che possono alterare le condizioni di riflessione del raggio, annullandone o addirittura controindicandone l'uso. In funzione della velocità del veicolo e di tutte le altre condizioni al contorno, una CPU ad 8-bit determina se e quando mandare il beep di avvertimento

Questo sistema è già utilizzato sui camion e sugli autobus giapponesi ma non ancora sulle auto di serie perché solo i camionisti ed i guidatori di autobus hanno la capacità di reagire con la sufficiente calma e disinvoltura ai falsi allarmi che di tanto in tanto ancora si presentano durante una curva o quando l'impulso laser viene riflettuto da un segnale stradale

Questa sperimentazione diretta però ha il vantaggio indubbio di accelerare le fasi di ricerca e messa appunto

Altre ricerche sul tema sono portate avanti alla Berkeley University in California commissionate dal Dipartimento Trasporti californiano, dal Urban Mass Transit Institute e dal Federal Highway Administration. In particolare un gruppo ad hoc di ricercatori e di ufficiali del governo americano, Mobility 2000, ha messo insieme una «roadmap» per un sistema avanzato del trattamento del traffico sulle strade di S. Francisco. Chi scrive ha letto l'estate scorsa dei documenti a riguardo, durante una permanenza a S. Francisco di circa un mese ed assicura che vi è molto su cui ben sperare

Microprocessori

Nella tabella 1 sono indicati, dal 1980 con proiezioni fino alla fine degli anni '90, i dati sintetici relativi all'andamento dell'evoluzione delle CPU utilizzate in campo automobilistico

Il costante incremento delle performance dei sistemi di controllo è reso possibile solo in concomitanza dello sviluppo dei microcontrollori asserviti alla CPU e delle CPU stesse

In questo senso una grossa collaborazione si sta sviluppando intorno ai circuiti integrati realizzati con tecnologia «ASIC», che nel settore auto sono competitivi (allo stato dell'arte solo teoricamente) rispetto ai circuiti integrati general-purpose

	1980	1990	2000
CLOCK FREQ	4 MHz	20 MHz	> 50 MHz
RAM	128 BYTE	2 KBYTE	> 16 KBYTE
ROM	2 KBYTE	32 KBYTE	> 512 KBYTE
EEPROM	—	2 KBYTE	> 8 KBYTE
MIPS	< 1 MIPS	10 MIPS	> 30 MIPS
WORD LENGTH	8 BIT	8/16 BIT	16/32 BIT

Tabella 1 · Evoluzione delle caratteristiche delle CPU utilizzate in campo automobilistico

Oggi tutte le maggiori compagnie produttrici di semiconduttori sono capaci di offrire soluzioni basate su un approccio modulare di tale tipo

Nei prossimi dieci anni vedremo gradualmente l'introduzione di dispositivi a 16 bit per ottimizzare il controllo del motore in termini di emissioni, prestazioni e consumo, mentre non è possibile prevedere applicazioni commerciali tanto complesse da aver bisogno di tutta la potenza dei microcontroller a 32 bit, che potrebbero in futuro assumere un tipo di architettura simile a quello offerto dai DSP (i processori Digital Signal Progessor sviluppati dalla Motorola)

Infatti la recente introduzione del DSP ad un costo relativamente basso sta creando le condizioni per l'estensione delle applicazioni di questi dispositivi dai settori tradizionali, quali quelli militari e delle telecomunicazioni, al campo automobilistico

I più recenti dispositivi, usando una architettura ad hoc, una diffusa pipeling, istruzioni speciali, etc., mostrano cicli di circa 40-50 nano secondi per istruzioni e hanno la possibilità di eseguire istruzioni complesse in un solo ciclo macchina

Nella tabella 2 sono comparate le caratteristiche dei chip general-purpose più recenti ed il DSP. Si prevede che il DSP stesso verrà utilizzato nel sistema informatico di bordo dal 1995 in poi (si-

MANUFACTURER	DEVICE	BIT SIZE	MULTIPLY ACCUMULATION CYCLE	CLOCK SPEED	DEVICE DENSITY TRANSISTORS
MOTOROLA	DSP 56001	24 BIT FIX POINT	74 ns	27 MHz	300 000
TEXAS INS	TMS320C30	32 BIT FLO POINT	60 ns	40 MHz	700 000
ZORAN	ZR34325	32 BIT FLO POINT	80 ns	20 MHz	200 000
INTEL	80386	32 BIT FIX POINT	1300 ns	25 MHz	275 000
INTEL	80486	32 BIT FLO POINT	975 ns	33 MHz	1 200 000

Tabella 2 - DSP vs Advanced Microprocessors

stemi anti collisione, riconoscimento della voce, sistemi di localizzazione) Successivamente (nella prossima decade) verra utilizzato anche nei sistemi di controllo del veicolo, oggi monopolio degli 8-bit (come è possibile notare in fig 6)

Il mercato europeo dei microcontroller nel corrente anno crescerà a un volume di circa 650 milioni di dollari, che nelle aspettative intorno al 1994 si dovrà piu che raddoppiare

Inoltre mentre attualmente gli 8 bit dominano il mercato, i 16-bit avranno un alto indice di crescita, un po' falsato nel grafico presente in figura 6 dal forte calo dei prezzi avvenuto in questi anni e prospettato per i prossimi

Conclusioni

I benefici dovuti all'introduzione sul mercato dei sistemi informatici di bordo e alla diffusione di intelligenza sulle strade a scorrimento veloce sotto forma di infrastrutture, sono innumerevolmente numerosi

Gli studi pongono in media il tempo di reazione a 0 1 secondi per guidatori che operano su auto dotate di sistema di guida informatizzato e a 1 0 secondi su quelle dotate di guida tradizionale' un miglioramento di un ordine di grandezza!!

Avere poi tempestivamente informazioni sulle condizioni stradali in termini di agibilita e grado di scorrimento veicolare, mediante un instradamento semi automatizzato, ridurrebbe teoricamente il traffico di un fattore 1 43 a 100 km/h Altri benefici attesi includono la riduzione del tempo di viaggio, ed ovviamente la riduzione sostanziale degli incidenti oltre ad un aumento del comfort di guida (la riduzione del tempo di spostamento sara ad esempio in teoria dell'ordine di circa un'ora per ogni 350 km) Infatti in questo caso potrebbero essere aumentati i limiti di velocita attualmente, se rispettati, davvero restrittivi soprattutto in Svizzera ed in Italia

Sul prossimo numero ci intratterremo ancora sull'argomento parlando piu approfonditamente dei vari settori di ricerca in cui e suddiviso Prometheus soffermandoci in particolare sui quattro progetti di ricerca di base Pro Art (intelligenza artificiale), Pro Chip (sviluppo della microelettronica), Pro Com (tecniche e mezzi di comunicazione) e Pro Gen (controllo del traffico) che toccano piu da vicino la ricerca e l'università italiana

MC

Il menu U)tenti

di Corrado Giustozzi (MC0006 su MC-link)

Ultimo argomento di questo breve «corso di MC-link» è il menu U)tenti, il quale comprende tutta una serie di funzioni di configurazione e di utilità mediante le quali ciascun abbonato può adattare ai propri gusti il funzionamento del sistema, ricevere informazioni sul suo «status» e ricercare informazioni relative agli altri abbonati

Come già preannunciato da tempo, con questo mese si conclude il nostro viaggio alla scoperta di MC-link che ci ha impegnato per diversi mesi. Ci resta da vedere un ultimo sottosistema, quello dedicato alle funzioni di configurazione e di stato del proprio «profilo utente». Le funzionalità in esso contenute sono certamente le meno «operative» di tutte ma non per questo meno importanti delle altre, è grazie a loro, infatti, che ciascun abbonato può, in certa misura, adattare alle proprie esigenze il comportamento del sistema.

Tuttavia prima di entrare nel vivo del discorso lasciatemi fare un breve commento generale, per notare come MC-link si sia ulteriormente evoluto nei mesi trascorsi da quando ho iniziato a parlarvene su queste pagine. Ad esempio il programma è giunto alla versione 4.18 (nel momento in cui scrivo, ovviamente) introducendo nuove funzionalità e correggendo comportamenti non ottimali (ad esempio sono state snellite le procedure di inoltro di un messaggio personale), è stato finalmente ultimato, ed è già stato spedito per posta agli ab-

```
MCL_113.FIG

UTENTI  W)ho, F)ind, E)lenco, A)nagr, S)tat, R)iepilogo, U)ndo, C)onfig, H)elp,
        /, Q)uit?
```

Figura 1 - Il menu UTENTI.

```
UTENTI. W)ho, F)ind, E)lenco, A)nagr, S)tat, R)iepilogo, U)ndo, C)onfig, H)elp,
        /, Q)uit?w

Abbonati collegati in questo momento.
MC1980#Luca Parisi
MC6968 Liberato M. D'Amico
MC0877#Paola Barbon
MC0751 Roberto Figus
MC9299#Ala Elettronica S.R.L.
MC7638 Emanuele Fabrizi
MC0006 Corrado Giustozzi
MC1585 Giovanni Cannata
MC1105 Francesco Pomponio
MC9858 Giovanni Vallesi
MC2246 Riccardo Vanorio

Totale abbonati. 11
```

Figura 2 - Il comando Who, ormai obsoleto.

```
UTENTI: W)ho, F)ind, E)lenco, A)nagr, S)tat, R)iepilogo, U)ndo, C)onfig, H)elp,
        /, Q)uit?f
Cognome o codice. vit
MC3356 Fabio Vitale
MC5745 Massimo Vitali
MC1556 Carlo Vitolo
```

Figura 3 Il comando F)ind

```
UTENTI: W)ho, F)ind, E)lenco, A)nagr, S)tat, R)iepilogo, U)ndo, C)onfig, H)elp,
        /, Q)uit?e
Elenco abbonati ordinati per: C)odice, N)ome ?c
Criterio di selezione, (?=help)?

MC0001 Link Mc          Roma          Sperry........
MC0002 Nuti Paolo       Roma          Compaq Lte        Pattinaggio,Sci,Surf
MC0003 Arnklit Bo       Roma          Toshiba T1600     Unix, C, Orologi
MC0004 Giussani Renato  Marino (Rm)   Toshiba T2000Sx   Tennis,Computer
MC0006 Giustozzi Corrad Roma          386/33 - 286/16   Giochi Intelligenti
MC0008 Di Dio Valter    Roma          Mac Se + Abaco    SF & Midi
MC0009 Marinacci Marco  Roma          ..............    ..

  (...)
```

Figura 4 L'E)lenco abbonati

bonati, il manuale ufficiale di MC-link, nuove iniziative stanno avendo luogo, sia a livello interno al sistema che esterno ad esso. Ad esempio da novembre è in linea su MC-link la Guidacomputer di MCmicrocomputer, che si affianca alla pubblicazione dei testi delle News in anticipo rispetto all'uscita in edicola della rivista, ed è in allestimento un apposito spazio di dialogo diretto fra i lettori e la redazione di MC e dalle altre testate Technimedia. È inoltre con grande piacere che, dal mese di ottobre, MC-link ospita l'autorevole presenza di Borland Italia, la nota società gestisca infatti un proprio forum con conferenze pubbliche e private, mediante la quale fornisce a tutti gli abbonati notizie di carattere generale sulla propria attività e informazioni sui prodotti, offre agli utenti registrati un servizio di hot-line telematica, diffonde file e programmi di aggiornamento od utilità per i propri prodotti. Questo ovviamente è solo l'inizio, infatti contiamo di moltiplicare il numero di iniziative del genere per offrire agli abbonati ad MC-link una serie sempre più ampia di servizi di grande utilità.

E detto questo andiamo ad incominciare.

I menu U)tenti

Tutte le funzioni di cui vi parlerò questo mese sono raggruppate nel menu **U)tenti** (figura 1), il quale è direttamente accessibile dal menu principale.

Dando uno sguardo al menu vediamo che esso comprende in effetti molte voci, spesso assai differenti tra loro come scopo. Tutte sono comunque legate da una medesima caratteristica, che è di operare nella sfera del «profilo» degli utenti. Alcune funzioni riguardano in prima persona il titolare dell'account (ad esempio le opzioni di configurazione) mentre altre riguardano «gli altri» utenti (ad esempio la ricerca anagrafica), ma tutte hanno in qualche modo a che fare con dati ed informazioni riguardanti l'interazione fra abbonati e sistema.

Procediamo dunque, come di consueto, a vedere una voce per volta di questo menu.

U)tenti W)ho

Il comando **W)ho** è in realtà oramai obsoleto, e viene mantenuto solo per compatibilità con le precedenti versioni del programma di gestione di MC-link. Serve a vedere l'elenco degli abbonati attualmente collegati al sistema, il suo funzionamento è analogo a quello del comando nascosto «!», che però è assai più pratico in quanto attivo su qualsiasi menu. Vediamo comunque in figura 2 un esempio del suo uso.

U)tenti F)ind

La funzione **F)ind** serve a ricercare un nominativo desiderato fra quelli di tutti gli abbonati. Il meccanismo di funzionamento, visibile in figura 3, è assai semplice: basta inserire il codice od una parte del nome ed il sistema provvederà ad elencare tutti quei nominativi che soddisfano la stringa di ricerca.

U)tenti E)lenco

Per avere invece una lista più completa degli abbonati si può usare la funzione **E)lenco**, la quale produce appunto un elenco di nominativi, selezionati per ordine alfabetico o di codice, nella quale sono riportati il codice ed il nome dell'abbonato, la città di appartenenza, il tipo di computer utilizzato ed i suoi hobby, questi ultimi dati sono presi ovviamente dalla scheda anagrafica che ciascun abbonato ha riempito all'atto dell'iscrizione ad MC link e sono gli unici che in qualsiasi modo vengano resi pubblici.

In figura 4 vediamo un esempio di uso di questa funzione.

U)tenti A)nagr

Con il comando **A)nagr** si può accedere alla propria «scheda anagrafica estesa» o a quella di un altro abbonato. Tale scheda è pubblica, ossia consultabile da tutti, e contiene alcune notizie sull'abbonato decise ed inserite dall'abbonato stesso. Ovviamente essa è opzionale, ossia non è obbligatorio averla, ed anche avendola non è obbligatorio rendere pubbliche tutte le informazioni in essa previste che sono, per la precisione: data del primo login, data del più recente login, indirizzo e telefono, testo libero. Il «testo libero» è, come dice il nome, un testo scritto dall'abbonato stesso nel quale egli può inserire ciò che crede opportuno riguardo alla sua persona: insomma si tratta di una sorta di descrizione o curriculum per presentarsi agli altri abbonati.

Capita spesso di incontrare, soprattutto fra gli abbonati con maggiore anzianità di collegamento, delle anagrafiche estese assai argute e spiritose, che mettono in luce in modo simpatico e divertente la personalità del suo creatore. Come esempio vi mostro (in figura 5) le prime righe della lunghissima scheda di Francesco Pomponio, un utente oramai facente parte della storia di MC-link, particolarità di questa anagrafica è che non è stata scritta da Francesco ma addirittura dal suo Angelo Custode, un simpatico angelo di nome Filippo!

I sottocomandi del menu **ANAGRAFICA** che si vedono sempre in figura 5 sono di comprensione immediata: **P)ropria** serve per attivare la propria scheda, che per default non è attiva. **A)ltrui** permette di consultare la scheda di un altro abbonato. **M)odifica** permette di variare il testo libero, utilizzando il nor-

male editor in linea di sistema, **C)ancellare** elimina il testo libero dalla scheda.

U)tenti S)tat

Il comando **S)tat** permette di accedere ad un breve riepilogo statistico della propria attività sul sistema. Vengono presentati alcuni dati significativi quali le date del primo e dell'ultimo login, la data di scadenza dell'abbonamento, il numero di collegamenti effettuati, il tempo totale di collegamento, il conteggio in numero e dimensione totale di tutti i file trasmessi e ricevuti. In figura 6 vedete, a mo' d'esempio, lo status del sottoscritto, il tempo negativo sta semplicemente a significare che ho mandato in overflow il contatore, che essendo un intero a sedici bit può contare «solo» fino a 32.767 minuti!

U)tenti R)iepilogo

Questa voce compare solo a quegli abbonati che hanno richiesto l'accesso ad MC-link tramite EasyWay Itapac, il servizio di connessione tramite rete a pacchetto con addebito al chiamato. La funzione **R)iepilogo** mostra uno specchietto nel quale sono elencate in modo analitico le chiamate effettuate tramite EasyWay durante l'ultimo mese, in modo che l'abbonato possa rendersi conto del costo supplementare che gli verrà addebitato per l'utilizzo di questa modalità di accesso. Per ciascuna chiamata sono elencati la durata, il numero di pacchetti e di segmenti inviati e ricevuti ed il relativo costo; vengono anche segnalate le chiamate effettuate durante le fasce orarie a tariffa ridotta, ed a conclusione vengono calcolati degli indici medi di tempo e di costo che servono a dare un'idea globale dell'utilizzo di EasyWay. Il tutto appare come nell'esempio di figura 7, che essendo però basato su di un solo collegamento non risulta particolarmente significativo dal punto di vista statistico.

U)tenti U)ndo

La funzione **U)ndo** è una novità, essendo stata introdotta proprio con la recente versione 4.18 di MC-link. La sua funzione è quella di permettere all'abbonato un agevole ripristino degli indici delle novità nelle conferenze in caso di problemi in seguito ad una lettura batch dei messaggi. In pratica mediante il comando **U)ndo** il sistema è in grado di ripristinare lo stato delle novità, nelle conferenze cui l'abbonato è iscritto, così come era prima dell'ultima lettura sotto protocollo o tramite Xpress. In caso di aborto del trasferimento, perdita del file e via dicendo, è dunque possibile «annullare» logicamente l'ultima lettura e ricominciare tutto da capo. Attenzione al fatto che è possibile ripristinare solo *l'ultima* situazione, non quelle precedenti, ossia ogni lettura andata a buon fine aggiorna definitivamente lo stato dell'**U)ndo**.

```
UTENTI: W)ho, F)ind, E)len .  A nagr, S)tat, R)iepilogo, U)ndo, C)onfig, H)elp,
      /, Q)uit?a

ANAGRAFICA  P)ropria, A)ltrui, M)odifica, C)ancellare, /, H)elp, Q)uit?a
Codice o cognome dell'abbonato  pomponio

--------------------------
MC1105 Francesco Pomponio
Primo  login  06/12/86 01 00
Ultimo login  09/11/91 18 57
--------------------------
Mi chiamo Filippo. Sono alto 1 metro e 50 cm. e peso 80 kg.
Porto a spasso due baffi e un po' di capelli bianchi.
Non sono lui. Sono il suo angelo custode.
Mi  sono  deciso a scrivere queste note  biografiche  perche'  se
aspettavo che lo facesse lui...
E perche' e' ora che sappiate con chi avete a che fare.

   (...)
```

Figura 5 - La visualizzazione di una A)nagrafica molto speciale.

```
UTENTI. W)ho, F)ind, E)lenco, A)nagr, S)tat, R)iepilogo, U)ndo, C)onfig, H)elp,
      /, Q)uit?s

Primo collegamento: 13/03/86 01 00
Ultimo collegam.    10/11/91 17:16
Scadenza abbonam. . 31/12/99
Totale tempo coll.  -7750 min
Numero di chiamate. 3874
Programmi ricevuti  239 ( 17663Kb)
Programmi trasm.  . 77 ( 5062Kb)
```

Figura 6 - Le statistiche di uso del sistema.

```
UTENTI: W)ho, F)ind, E)lenco, A)nagr, S)tat, R)iepilogo, U)ndo, C)onfig, H)elp,
      /, Q)uit?r

Riepilogo collegamenti EasyWay del mese 11/91

 Data e ora      Durata   Segm  Pacc   Bytes   Costo
----------------------------------------------------
*08/11/91 00.19   9.54     559   414   21434     990
----------------------------------------------------
Totale:         0.09.54    559   414   21434     990

Durata media chiamata: 9'54"
Costo medio chiamata :  990 Lire
Costo medio orario      6000 Lire

*) Collegamenti a tariffa ridotta del 40%
```

Figura 7 - Le statistiche di uso del collegamento EasyWay Itapac.

U)tenti C)onfig

Infine mediante il comando **C)onfig** si accede ad un sottomenu piuttosto ampio (figura 8) del quale si possono configurare secondo le proprie esigenze numerosi aspetti del funzionamento del sistema. La prima delle varie voci, **S)tatus**, permette all'abbonato di conoscere

```
UTENTI: W)ho, F)ind, E)lenco, A)nagr, S)tat, R)iepilogo, U)ndo, C)onfig, H)elp,
        /, Q)uit?c

CONFIG: S)tatus, A)lias, P)assword, C)onversazione, L)ingua, K)ey, M)enu,
        V)ideo, H)elp, /, Q)uit?
```

Figura 8 Il sottomenu di configurazione

```
CONFIG: S)tatus, A)lias, P)assword, C)onversazione, L)ingua, K)ey, M)enu,
        V)ideo, H)elp, /, Q)uit?s

Chat Alias          : NightGaunt
Conversazione       : SI
Lingua menu         : Italiano
Hot-key             : SI
Livello mnemonico   : 3

V)ideo
Righe Video         : 24
Colonne Video       : 80
Emulazione term.    : VT100
Giustificazione     : SI
Formattazione       : SI
```

Figura 9 Lo Status della configurazione

la situazione delle varie opzioni configurabili, che vengono riassunte in uno specchietto come quello di figura 9, tutte le altre consentono invece di apportare le dovute variazioni. Conviene dunque vedere per primo il significato delle opzioni riportate nel riepilogo di stato (figura 9), per poi passare alle relative opzioni di configurazione.

Con *Chat Alias* si intende il soprannome col quale l'abbonato viene identificato in un chat multiutente (ne abbiamo parlato lo scorso settembre).

Il flag *Conversazione*, che può essere «SÌ» o «NO», riguarda la possibilità di essere interrotti da una richiesta di chat personale; quando assume il valore «NO» l'abbonato non può essere interrotto, e la cosa è segnalata agli altri da un simbolo di «cancelletto» («#») che appare accanto al suo nome nella lista utenti (ricordo che i trasferimenti sotto protocollo ed i chat impostano automaticamente, per la sola durata del trasferimento o del chat, questo flag sul valore «NO»).

La *Lingua Menu* può essere «Italiano» o «Inglese», l'impostazione fa ovviamente sì che i testi dei vari menu del sistema compaiano nella lingua selezionata.

Il flag *Hot key* vale anch'esso «SÌ» o «NO», e stabilisce se il sistema debba reagire immediatamente ai comandi di selezione dei menu (che è il default) oppure debba attendere che l'utente prema Return. Quest'ultima possibilità è utile soprattutto alle basse velocità di collegamento o via Itapac, in quanto permette di scrivere intere stringhe di comandi che vengono poi valutate istantaneamente alla pressione del Return, evitando così all'utente la visualizzazione dei menu intermedi.

Il *Livello Mnemonico* regola la «prolissità» di MC-link nella visualizzazione dei menu: al livello maggiore (3) i menu vengono mostrati per intero, a livello 2 vengono mostrate solo le prime lettere di ogni opzione, a livello 1 solo le iniziali ed a livello 0 nessuna lettera. Ciò può essere utile per evitare che menu particolarmente lunghi occupino tre righe sullo schermo, o quando ci si collega via Itapac per limitare il numero di caratteri trasmessi; ricordo che comunque, in caso di amnesia, se si preme uno spazio a vuoto il sistema ripresenta momentaneamente il menu corrente in forma estesa, indipendentemente dal livello mnemonico selezionato.

La voce *Video* è in realtà un insieme di opzioni riguardanti la modalità di visualizzazione dei menu e dei messaggi. Le *dimensioni dello schermo* permettono non solo di ridurre le *dimensioni* dello schermo (ad esempio per chi ha ancora schermi a 40 colonne) ma anche di aumentarle, a beneficio di chi può visualizzare sul suo terminale più di 25 righe o di 80 colonne. L'*emulazione di terminale* è usata dal chat multiutente e dai prossimi giochi multiutente per rendere possibile la presentazione di schermate complesse: al momento la scelta è solo fra ANSI e VT100 ma verranno presto aggiunte altre emulazioni fra le più diffuse. La *Giustificazione* stabilisce se MC-link debba formattare i testi visualizzati allineandoli a destra e sillabando le parole per andare a capo, oppure no. La *Formattazione* stabilisce se, sotto protocollo, il sistema debba trasmettere i messaggi formattandoli come nella lettura in diretta oppure lasciandoli in «ASCII chilometrico»: quest'ultima opzione si rivela utile nel caso in cui l'utente debba caricare in un proprio word-processor i testi ricevuti, e preferisca quindi riceverli non formattati.

A questo punto è facile rendersi conto della funzione delle rimanenti voci del menu: ciascuna di esse infatti non fa altro che modificare il valore di una delle opzioni or ora esaminate. In particolare **A)lias, C)onversazione** e **L)ingua** non hanno bisogno di chiarimenti. **K)ey** riguarda la *Hot key*, **M)enu** il livello mnemonico, **V)ideo** i vari parametri mediante l'uso di un apposito sottomenu. Resta fuori solo la voce **P)assword** che permette ovviamente di modificare la propria parola d'ordine di accesso al sistema; per sicurezza il sistema chiede doppia conferma al cambiamento, imponendo una reintroduzione della password modificata.

Conclusioni

Abbiamo così terminato questa lunga serie di articoli che ci ha portato alla conoscenza di MC-link. In questi mesi il sistema è cresciuto e si è ampliato conquistando molti nuovi utenti, un fattore determinante a questa espansione è stata l'attivazione degli accessi via EasyWay Itapac, che consente ai non romani di raggiungere MC-link ad un costo contenuto, drasticamente inferiore rispetto a quello di una chiamata interurbana. L'evoluzione del sistema naturalmente continuerà, per assicurare agli abbonati un servizio sempre migliore.

Noi dunque ci salutiamo qui, almeno per ora: salvo ritornare in argomento se vi fosse qualche eclatante novità da segnalare. Per la normale amministrazione, invece, fa fede il nuovissimo manuale uscito fresco fresco dalla tipografia.

E siccome in concomitanza alla chiusura di questa serie si chiude anche l'anno, vi saluto con l'augurio di buone feste e di un ottimo 1992.

MS

La soluzione per il tuo NATALE e'..

Orari 9 30/13 00
16 00 19 30

PIX COMPUTER S.R.L.

Prezzi IVA inclusa
sabato aperto

STAZIONI GRAFICHE AMIGA Digitalizzazioni/Animazioni/Videotitolazioni/Regia Videografica/Effettistica DeskTop Publishing prof le
SERVIZI AMIGA/MS-DOS · TUTTI GLI ACCESSORI · FANTASTICI SCONTI SU PACCHETTI SOFTWARE · VIENI A TROVARCI !!
Via F d'Ovidio 6/C 00137 Roma (zona Talenti-Montesacro) Tel Show-Room 06/86801854-Linea Fax 86802316

OFFERTE SPECIALI!

Amiga 500 512Kb	685 000
Amiga 500 **PLUS**	890 000
Amiga 500+Monitor+2FDD	1 325 000
Amiga 500 1MB + Monitor	1 260 000
Amiga 500 1MB + HD20Mb	1 660 000
Amiga 500 1MB + 2FDD	920 000
Amige 2000 1MB	1 440 000
Amiga 2000 + Monitor	1 930 000
Amiga 2000+2FDD+Monitor	2 079 000
Amiga 2000 + stampante colore	1 890 000
Amiga 2000 + HD52MB	2 520 000
Amiga 2000 + 4MB Ram	1 980 000
Amige 3000 25/52	4 990 000
Amiga 3000 25/100	5 700 000
Amiga 3000 **Tower** 25 100	6 300 000
Amiga 3000 **Tower** 25/200	7 400 000

STAMPANTI

9 AGHI		INK-JET	
1230 Commodore	390 000	1270 Commodore b/n	340 000
1550 Commod colore	450 000	Deskjet 500 Plus HP	1 500 000
LC 10 Star colore	520 000	HP Paintjet A4 colore	2 700 000
Panasonic 1081	490 000	HP Paintjet A3 colore	4 700 000
Mannesmann MT81	390 000	**LASER/PLOTTER**	
Prodot 9 Citizen	1 000 000	Nec S60P Postsript	4 390 000
24 AGHI		Panasonic 4450	3 000 000
Citizen Swift 24	690 000	HP LaserJet III	5 400 000
Kit color Swift	135 000	Plotter Roland 1100	2 050 000
NEC P60	1 280 000	Plotter Roland 1200	2 590 000
NEC P70	1 650 000	Plotter Roland 1300	3 700 000
Kit colore P60/P70	240 000	Plotter Roland 300	9 000 000
Commodore 1224	1 280 000	Plotter Roland 400	12 600 000

Esp mem. 512KB A500 Lit 85 000

Esp.mem. 512KB clock Lit. 110 000

Esp.mem. 1 5Mb A500 Lit. 249 000

Esp.mem. 2MB exp 6MB Lit. 449 000

Esp.mem. 2MB A2000 Lit 445 000

COMPUTERGRAFICA

Digitalizzatore Videon 3 colore	550 000
Digitalizzatore Framer colore R T	920 000
Video Digitizer II	349 000
Telecamera b/n	530 000
Stativo 4 lampade	390 000
Scanner b/n manuale	449 000
Scanner colore manuale	1 270 000
Scanner piano fisso A4 colore	4 490 000
Scanner piano fisso A4 b/n	2 000 000
Genlock VHS est A500/2000	249 000
Genlock prof le S/VHS	2 950 000
Tav grafica +penna+software	479 000
Tav graf Kurta A4+penna+softw	1 390 000
Penna ottica	29 000
RGB Splitter	340 000
CD ROM riscrivibile	6 000 000

Digitelizzatore AUDIO STEREO
SOUND MASTER + Audiomaster III Lit 350 000!!

Diskette Bulk DS Lit. 900

Scheda Syncro Express Lit 155 000

POLAROID PALETTE Lit 4 740 000

VIDEOTEL Philips **Lit. 85 000!**

Simm Ram 1MB cad Lit 135 000

CDTV **Lit. 1.280.000**

HARD DISK AMIGA

20Mb A590 interno A500	890 000
20Mb **Interno A500**	920 000
52MB GVP A500 exp 8Mb	1 340 000
52Mb GVP A2000 exp 8Mb	1 070 000
105MB GVP A2000 exp 8Mb	1 380 000

Gli hard disk sono comprensivi di CTRL

ADD-ONS AMIGA

Scheda Janus XT A2000	580 000
Scheda Janus AT A2000	940 000
Scheda AT-Once A500	399 000
AT-Once adattatore A2000	185 000
Flicker Free A500/2000	640 000
Kickstart card 1 2/1 3	120 000
A MAX emulat MAC	290 000
Action Replay II A500	170 000
Action Replay II A2000	180 000
Chip S/Agnus	170 000
Lan Network consumer	690 000
Alimentatore A500	125 000
Modulatore TV A500	55 000
68040 25Mhz A3000	3 990 000
Mouse Amiga	65 000
Interfaccia Midi	50 000

MODEM 2400 BPS
BAUD BANDIT esterno
A500/2000 Lit 235 000!

MODEM 300/1200 VDT.
Lit 435 000!

Scheda Accelleratrice
68040 per A2000 Lit 4 250 000

PORTATILE Commodore 286
1FDD+1HD20Mb Vga Lcd ser/par
LIT 3 900.000

LINEA MS-DOS

PC **80286 16Mhz** 1Mb 1FDD+1HD45	
1parallela+2 seriali Vga Monitor Vga	2 238 000
PC **80286 20Mhz** come sopra	2 480 000
PC **80386** 25Mhz 2Mb 1FDD+1HD100	
1parallela+2 seriali Vga Monitor Vga	4 720 000
PC **80386 33Mhz** come sopra	5 140 000

MONITOR PHILIPS 11342	490 000
MULTYSINC 1950	890 000
MULTYSINC NEC 3D	1.340 000

FIRECRACKER 16 milioni di COLORI Lit. 1.890.000

NUOVA CANON ION per Amige Lit. 1.450 000

Coppie cesse eudio Lit 85 000 **Cevo Scert Amige** Lit 24.000

Roland DIGITAL GROUP — Roland DG Italia s r l
CITIZEN
LASER Personal Computer
Philips
SUPER SCONTI!
HEWLETT PACKARD — GVP — MANNESMANN TALLY — Commodore — NEC

SOFTWARE AMIGA/PC/C64 VIDEOGAMES TUTTE LE CATEGORIE *Avventure-Fentesy-Sportivi-Role Pleying Speziali-Certoon*
Simulazioni guide, eerei, neveli TUTTE LE NOVITA' · APPLICATIVI : Gestionali-Videoscritture-Impeginazione-GRAFICA .

TCP/IP

di Leopoldo Ceccarelli (MC3544 su MC-link)

Fino ad ora abbiamo visto in questa rubrica molti tipi di rete, ed analizzati in dettaglio i protocolli relativi e le problematiche relative ad ognuna di esse. Facciamo oggi un salto concettuale che ci consentirà di guardare un qualsiasi insieme di reti eterogenee come ad una entità unica

La rubrica compie oggi un anno, e quindi pacifico supporre essere molti i concetti assimilati anche dal lettore meno attento. In verità i punti davvero importanti sono due: una singola rete non è capace di servire tutti gli utenti, gli utenti desiderano di essere connessi alla stessa rete. In altre parole non esiste una rete globale come quella telefonica ma tutti la desiderano. Le reti locali forniscono una alta velocità di trasmissione ma sono limitate geograficamente, le reti geografiche invece coprono vaste aree a prezzo di una velocità di trasmissione modesta. Inoltre l'uso del Personal Computer ha stravolto l'approccio gerarchico classico host-terminale, e la comunicazione tra due punti qualsiasi è sempre più richiesta. In generale quindi la comunicazione tra due utenti posti in posizione reciprocamente remota sarà ostacolata dal dover utilizzare una serie di reti diverse sia dal punto di vista dei protocolli che dai mezzi di trasporto fisico.

Per poter rendere trasparente ad un utente una rete possiamo immaginare di utilizzare programmi applicativi fatti ad hoc per certe architetture (interconnessione a livello applicazione) o ricorrere ad un programma opportuno posto tra l'applicativo e la rete stessa (interconnessione a livello rete). Chiaramente il primo approccio risulta limitato, vanno cambiati o riscritti i programmi applicativi in funzione del tipo di rete ma anche nel caso di modifica di funzionalità preesistenti e aggiunta di nuovo hardware. L'interconnessione a livello rete separa invece le attività legate alla comunicazione dalle applicazioni che riceveranno solo pacchetti o stream di dati. Aggiungere nuove reti comporta semplicemente la sostituzione di opportuni driver software che consentono perciò di salvaguardare l'integrità degli applicativi.

Internet sta a indicare la comunicazione dati, in una rete composta di reti, perpetuata in modo da mascherare i dettagli hardware con cui sono realizzate le singole reti (fig. 1). Giungiamo finalmente così alla implementazione di una rete capace di fornire una comunicazione globale a tutti gli utenti della rete interconnessa con il raggiungimento della interoperatività tra sistemi di differenti venditori.

Parlando di rete interconnessa non parliamo di un nuovo tipo di rete fisica, ma di un «metodo di interconnessione» di reti fisiche. Abbiamo visto nelle ultime due puntate i vari sistemi hardware

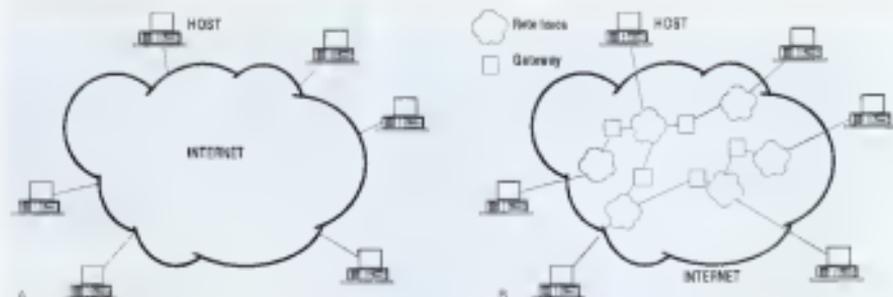



Figura 1 - In una rete TCP/IP il singolo utente vede ogni computer come collegato ad una singola grande rete virtuale (A). La reale struttura è mascherata dal livello Internet (B).

che permettono di connettere tra loro due reti distinte, bene le caratteristiche realizzate da quei sistemi giocano un ruolo minore, la parte del leone spetta ai protocolli software ad alto livello

TCP/IP

Esistono due suite di protocolli non proprietarie molto importanti l'Internet e l'OSI Tutti i lettori della rubrica dovrebbero ormai sapere che il modello OSI dell'ISO rappresenta lo sforzo della comunità internazionale per la definizione di una architettura di rete aperta Bene ma non e di OSI che parleremo oggi, abbiamo richiamato brevemente il discorso su esso per dire che se l'OSI promette un futuro standard universalmente accettato da tutti, il TCP/IP e da anni una realta commerciale supportato da centinaia di produttori Si arriverà, probabilmente, entro tempi medio lunghi ad una migrazione verso OSI dell'Internet, nell'attesa vediamo di cosa si tratta

TCP/IP Internet Protocol Suite è il nome dato ad un set di protocolli sviluppati in seno al DoD degli Stati Uniti (Department of Defense) dal DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) All epoca esisteva una sola rete l ARPANET, che connetteva pochi computer Piu tardi arrivarono nuove tecnologie di rete, tipo Ethernet e satelliti, e la necessita di realizzare uno standard che specificasse le convenzioni di interconnessione, l'instradamento dei pacchetti e cosi via, condusse allo sviluppo dell'Internet

Il nome proviene dai protocolli basilari sui quali si impernia tutta la suite un servizio di trasporto orientato alla connessione (Transmission Control Protocol) ed un servizio a livello di rete senza

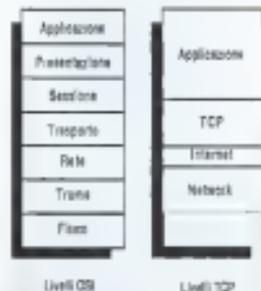



Figura 2 - Modello architetturale del TCP/IP I quattro livelli sono comparati con lo stack OSI

connessione (Internet Portocol) Nato dunque in ambito militare agli inizi degli anni Ottanta il TCP/IP raggiunge la piena maturita con il suo ingresso all'università, quando il DARPA ne promosse la diffusione tra i laboratori di ricerca universitaria grazie ad una implementazione a basso costo per Berkley UNIX La mossa si dimostro vincente anche perche l'implementazione offriva in piu una serie di utility per avere in rete servizi ispirati a quelli UNIX per singolo user Ad esempio il comando di copia remota di un file, funziona come il comando di copia di UNIX (cp) con la differenza di effettuare la copia di un file in una macchina in rete Un'altra innovazione importante e stata l'introduzione dei socket, che permettono, ad un programma applicativo, un facile accesso ai protocolli di comunicazione

Abbiamo visto come al mondo esistano diversi organismi internazionali predisposti alle standardizzazioni (ISO, CCITT, IEEE, ecc), TCP/IP non nasce in seno a questi organismi nè, tantomeno, in seno ad una societa di telecomunicazioni o un produttore di computer Il gruppo che si occupa di coordinare lo sviluppo dei protocolli e lo IAB (Internet Activity Board), che è composto, in buona parte, dai ricercatori che contribuirono al progetto originale dell'Internet

I livelli TCP/IP

TCP/IP e un modello a quattro strati fisico, rete (IP), trasporto (TCP) ed applicativo

La figura 2 mostra una rappresentazione grafica del modello architetturale del TCP/IP L'architettura somiglia fino ad un certo punto al famoso modello a sette strati dell'OSI A livello piu basso sono posizionati i protocolli di accesso alla rete che corrispondono allo strato fisico e di link del modello OSI Lo strato Internet descrive le tecnologie di internetworking ed include funzioni quali una struttura di indirizzamento universale Il livello trasporto fornisce un servizio End to End per la trasmissione affidabile dei dati Infine a livello applicazione sono descritti i servizi per l utente finale Una visione generale dei principali moduli del TCP/IP e date in figura 3

Livello fisico

In TCP/IP il livello fisico corrisponde ai primi due livelli dello stack OSI Lo standard parte da un presupposto fondamentale l implementazione del livello fisico indipendente dai livelli superiori La conseguenza e porre il gestore della rete nella possibilità di decidere quale mezzo fisico usare per la trasmissione, svincolandolo dal protocollo, rendendo il TCP/IP indipendente dal mezzo di trasmissione utilizzato I protocolli TCP/IP sono stati implementati sopra diverse tecnologie di rete e sono qui definite tutte le regole di accesso alle varie tecnologie Ethernet, token ring, X 25 reti satellitari, packet radio ecc Ognuna di queste tecnologie, che rappresenta la soluzione a diverse problematiche in termini di affidabilità, cablaggio velocita, copertura geografica, offre una diversa interfaccia

Protocolli Internet

Lo strato Internet fornisce agli strati superiori la trasparenza delle diverse implementazioni delle reti fisiche grazie a

Figura 3 - Principali moduli del TCP/IP

tre tipi di funzionalità. Un servizio di spedizione indipendente dall'hardware, un sistema di indirizzo universale, ed un metodo di instradamento dei dati attraverso le reti fisiche.

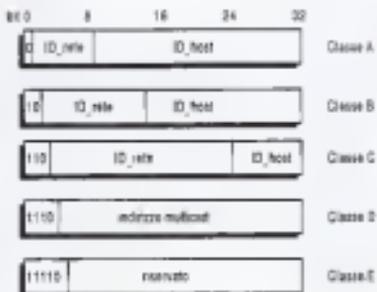
Il servizio di spedizione dei pacchetti senza connessione è basilare perché comune denominatore dei rimanenti protocolli Internet. La spedizione senza connessione è un tipo di servizio che viene offerto ad esempio dalle reti a pacchetto, i messaggi vengono spediti a base indirizzo, ma, in questo caso, ogni pacchetto viene instradato separatamente.

In certe applicazioni, ed esempio in un file transfer, è necessario avere un sistema che assicuri la corretta spedizione dei dati ed il loro eventuale ripristino in seguito a problemi di trasmissione, corruzione o duplicazione dei dati spediti. Un servizio di trasporto che si definisca affidabile deve considerare «normali» tali problematiche, bisogna consentire di effettuare un collegamento come se esso fosse realizzato a mezzo di un circuito fisico dedicato e permanente. È il discorso del circuito virtuale che abbiamo già trovato nelle reti a pacchetto con la differenza che, in quel caso, una volta stabilito il circuito virtuale l'instradamento diveniva per così dire statico. Infatti i nodi o, più in generale, le macchine che avevano permesso l'instaurazione di un certo collegamento impegnavano delle risorse da quel momento in poi nel trasferire dati per quel circuito virtuale. Qui la situazione è un poco diversa infatti ogni datagram viene spedito per proprio conto.

L'essere senza connessione rende intrinsecamente poco affidabile la spedizione datagram, sarà compito dei protocolli superiori assicurare l'affidabilità necessaria.

Caratteristica fondamentale del protocollo IP è il cosiddetto indirizzo Internet, si tratta di un sistema di indirizzamento a 32 bit che comprende un identificativo per l'host ed uno per la rete. Ci sono cinque forme di indirizzi Internet suddivisi in classi, ve ne sono tre primarie: A, B e C. La prima è caratterizzata da un numero di rete a 7 bit ed un numero di host a 24 bit, La classe B rispettivamente 14 e 16 mentre la terza 21 e 8 bit rispettivamente. La terza classe può perciò identificare reti con fino a 2^8 host e 2^{21} reti (fig. 4).

Normalmente gli indirizzi a 32 bit vengono presentati in notazione decimale puntata, ogni ottetto è scritto in decimale ed è separato dagli altri con un punto, si ha quindi per la classe C indirizzi del tipo 192.5.3.8.

Enunciata la regola vediamo subito l'eccezione: pensate ad un gateway connesso a due reti, come possiamo identificare univocamente quel gateway se raggiungibile in due modi diversi? Infatti non si può. Quel gateway dovrà essere per forza di cose identificato da due IP, una macchina che possiede n connessioni sarà identificata da n indirizzi. Alla luce di ciò precisiamo meglio: l'indirizzo IP identifica univocamente non delle macchine ma delle connessioni rete macchina (fig. 5).

Il protocollo Internet (IP) è anche responsabile del routing dei pacchetti tra differenti stazioni. Le stazioni in rete possono spedire pacchetti attraverso il sistema interconnesso senza badare a come si raggiunga il destinatario, quando un pacchetto parte da una stazione ed arriva al gateway posto nella medesima rete locale detto gateway si preoccupa di spedirlo verso la stazione destinataria e dunque il nodo destinatario. L'IP contiene informazioni che permettono di effettuare instradamenti ed inoltre è capace di impiegare il giusto protocollo di accesso alla rete per spedire.

Il numero di rete permette ad una stazione di determinare se il pacchetto sia destinato alla stessa rete o ad una rete interconnessa. Per instradare i pacchetti ad una rete interconnessa il modulo IP impiega una tabella di routing contenente gli indirizzi di opportuni gateway. Per pacchetti destinati alla rete locale l'IP chiama l'ARP (Address Resolution Protocol) per poter mappare l'host number IP all'indirizzo hardware Ethernet (48 bit).

La mappatura funziona in questa maniera: ogni stazione di rete (host o server) prende una tavola e mappa gli indirizzi IP sull'indirizzo Ethernet. Quando una stazione di una rete è pronta per mandare un pacchetto IP sull'Ethernet controlla prima la sua tavola di indirizzi. Se non viene trovato l'indirizzo di desti-

Figura 4. Le classi primarie degli indirizzi Internet sono le prime tre.

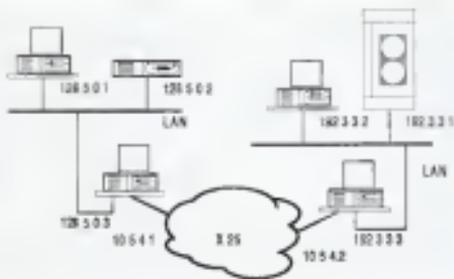



Figura 5. Una macchina con n connessioni verrà identificata da n indirizzi.

nazione viene creato un pacchetto di richiesta ARP contenente l'indirizzo IP e viene spedito a tutte le stazioni sull'Ethernet. Le stazione che ha l'indirizzo IP appropriato risponde spedendo a sua volta a tutte le stazioni il proprio indirizzo Ethernet. Ogni stazione legge questo valore ed aggiorna le proprie tabelle se necessario. Una volta che è stata trovata la esatta mappatura allora il pacchetto originale IP può essere spedito in maniera appropriata. È anche prevista una procedura ARP inversa, RAPR, che permette alle stazioni di trovare il loro indirizzo Internet conoscendo solo il proprio indirizzo hardware Ethernet.

Meccanismi di routing. Tutti i gateway debbono avere una tabella di instradamento contenente le informazioni sulle possibili destinazioni. Per limitare le dimensioni delle tabelle si ricorre al solo indirizzo della rete e non a quello degli host, inoltre si possono convogliare entrate multiple entro un ingresso di default nel caso non si abbia trovato prima il destinatario. Il programma applicativo trasmittente dopo aver preparato i dati li invia al modulo Internet della macchina. Il modulo a sua volta prepara il datagram e lo consegna al protocollo che gestisce la rete. Il datagram trasmesso in rete è contenuto entro un elemento di protocollo della rete stessa; nella figura 6 vediamo un datagram contenuto in una trama Ethernet. Successivamente è inviato verso il gateway della rete ricevente che, dopo averlo estratto dalla trama, lo invia a chi di dovere.

In dettaglio le operazioni subite da un datagram sono:

Controllo sulla validità dell'header IP e del tempo di vita.

Operazione di routing per determinare l'indirizzamento alla rete successiva. Frammentazione del datagram se necessaria. La frammentazione avviene quando il datagram viene originato da una rete locale che supporta una misura della trama superiore a quella della stazione ricevente.

Ricostruzione dell'header IP. Decremento del «time to live», inserimento informazioni frammentazione, ricalcolo del checksum.

Costruzione header interfaccia con la rete.

Datagram posto in coda di trasmissione.

Sempre a livello di IP esiste un altro protocollo che consente la gestione degli errori ed il controllo dei messaggi, si tratta dell'ICMP (Internet Control and Configuration Board). ICMP facilita l'interazione tra stazioni in rete e gateway, e capace tra l'altro di reindirizzare messaggi, notifica al mittente di un data-

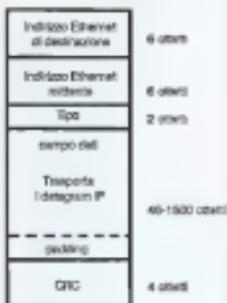



Figura 6 - Il datagram trasmesso in una rete Ethernet è contenuto entro il campo dati della trama Ethernet.

gram problemi sul datagram stesso, avverte IP che un pacchetto non può raggiungere la destinazione o un gateway che non ha sufficiente memoria per consegnare un pacchetto.

Protocollo di trasporto

Una delle prime richieste per le reti di telecomunicazione dati è la capacità di trasmettere e ricevere dati in maniera affidabile. Una caratteristica legata è la capacità di spedire grosse quantità di dati e di ricostruirne l'esatta sequenza cronologica. A questo scopo è stato sviluppato il TCP. Fornisce un servizio di controllo di flusso End to End in modo da permettere un affidabile spedizione dati. I meccanismi utilizzati includono sequenze, temporizzazioni, checksum, acknowledge.

TCP stabilisce una connessione virtuale, riconosce ogni singolo byte, fornisce un servizio End to End full duplex, corregge gli errori di trasmissione trasmettendo continuamente il pacchetto fino a che non venga riconosciuto, rispetta la sequenzialità dei dati.

Con talune applicazioni che non richiedono un servizio End to End affidabile, è sufficiente aggiungere al servizio datagram Internet il protocollo UDP (User Datagram Protocol). L'UDP opera a livello quattro come cliente del TCP ed è capace di fornire la multiplazione di più servizi sullo stesso indirizzo IP e di effettuare un check sull'integrità dei dati. A differenza del TCP non esegue le ritrasmissioni dei pacchetti, si limita ad effettuare un controllo di checksum per sondare la presenza di dati corrotti. Ol-

tre a non garantire che un certo datagram sia stato ricevuto con successo, non permette neanche di capire se i datagram siano stati ricevuti nello stesso ordine di trasmissione.

Livello applicazione

Tra i protocolli a livello applicazione citiamo solo quelli basilari.

Telnet è un protocollo di accesso di terminale remoto. Permette l'uso di un terminal server o un terminal host ma su un host diverso. L'idea del Network Virtual Terminal è usata per utilizzare un terminale immaginario (virtuale) come se si trattasse di uno standard. Viene definito un semplice terminale a 7 bit ASCII half-duplex. È possibile negoziare un certo numero di opzioni a partire da un modello base in modo tale da offrire un servizio tagliato a misura per l'utente.

Altra caratteristica importante del Telnet è la possibilità di realizzare non solo la connessione con un host ma anche la comunicazione tre processi.

Il protocollo FTP è un servizio di file transfer. L'affidabilità del file transfer è legata ai servizi offerti dal TCP. Altro protocollo simile è la posta elettronica SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Il servizio di posta elettronica TCP/IP è molto affidabile, infatti i messaggi vengono spediti direttamente dalla macchina ove è posto il mittente direttamente a quella del destinatario, in modo tale che il mittente può controllare se il messaggio sia stato ricevuto o meno.

Veniamo infine ad un protocollo molto importante per le reti di dimensione elevata poiché permette di risolvere brillantemente il problema di mappare i nomi usati dagli utenti in indirizzi usati dai computer. Nelle reti di dimensioni contenute il problema non si pone poiché è molto facile mantenere questa tabella. Il DNS (Domain Name Service) risolve questo problema in due modi.

Partiziona i nomi delle risorse, cioè degli host, in una gerarchia di domini, sostituisce al file contenente la tabella dei nomi un data base specializzato e distribuito.

Ad esempio vax.twg.com

Il dominio di livello più alto per organizzazioni è com.

Il sottodominio è twg, mentre vax è il nome dell'host. Siamo finalmente giunti alla fine di questa rapida rassegna dell'architettura del TCP/IP. Chiaramente sono stati tralasciati molti dettagli poiché abbiamo preferito fornire una visione globale ed immediata del sistema e il porre in evidenza gli aspetti che fanno vedere l'Internet come una unica rete virtuale.

Apprendimento supervisionato su mappe di Kohonen

di Luciano Macera

In questo appuntamento vedremo l'ennesimo modello di rete neurale derivato dal modello di rete proposto da Kohonen. Dato che per particolari esigenze di processamento non era possibile utilizzare le reti di Kohonen nella loro formulazione originale, si è pensato di realizzare un modello di rete che presentasse le caratteristiche positive sia delle reti di tipo back propagation che quelle delle reti ad apprendimento non supervisionato (Kohonen), ovviando a quelle che sono le principali limitazioni dei due modelli di rete

Mappe di Kohonen multistrato

Facendo riferimento a quanto già visto in precedenza sulle mappe di Kohonen, possiamo riepilogare i concetti fondamentali legati a questo tipo di rete neurale fissando alcuni punti fondamentali.

Una mappa di Kohonen è essenzialmente costituita da un array di unità di elaborazione sulle quali è definita una topologia.

Ogni unità della mappa di Kohonen riceve gli input da uno strato di ingresso che in generale non esegue alcun tipo di processamento dei dati.

Come abbiamo visto, grazie ad un algoritmo di apprendimento non supervisionato le mappe di Kohonen sono in grado di classificare i pattern di ingresso mediante una organizzazione autonoma dei pesi associati alle varie unità.

Tale organizzazione viene realizzata in modo tale da riflettere le relazioni topologiche, associate implicitamente ai pattern di ingresso, durante la fase di apprendimento.

Un primo approccio ad un apprendimento di tipo supervisionato utilizzante mappe di Kohonen può essere realizzato utilizzando una rete neurale costituita da tre strati e visibile in figura 1.

Il primo strato assolve la funzione di interfacciare la rete con il pattern di ingresso. Il secondo strato è costituito da una mappa di Kohonen, infine il terzo strato mediante un algoritmo di apprendimento di tipo «delta rule» ad esempio, associa al pattern di ingresso il pattern di uscita desiderato.

Per i dettagli di funzionamento della delta rule su questo tipo di rete si può far riferimento al riquadro pubblicato in queste pagine, si tenga presente che tale regola di apprendimento è comunque molto simile a quelle già viste per altri tipi di reti neurali. Questo tipo di modello è stato studiato da pochi ricercatori, in quanto presenta delle limitazioni per compiti che necessitano di una fase di apprendimento supervisionato del tutto generica.

Il problema principale legato a questo tipo di rete è relativo al comportamento della mappa di Kohonen dello strato intermedio, la quale organizza la matrice dei pesi secondo una topologia estrapolata dai pattern in input provenienti solo dallo strato di ingresso, ignorando quindi le possibili relazioni tra questi e i pattern presenti in uscita.

Durante un apprendimento supervisionato infatti, è presente in uscita un pattern che essendo legato a quello in ingresso, in quanto in genere rappresenta l'uscita desiderata della rete, presenta delle informazioni complementari a questo.

D'altro canto una rete di Kohonen non sempre è in grado di generare una mappatura degli ingressi che risolva problemi di classificazione di qualsiasi tipo, quindi lo strato successivo della rete si trova nelle condizioni di non poter essere in grado di generare una uscita corretta.

Come esempio delle affermazioni sopra riportate, possiamo analizzare il problema di contare il numero di bit settati ad 1 ed adiacenti in un vettore di 8 elementi (byte).

Questo tipo di problema non è linearmente separabile. Infatti l'insieme dei pattern in ingresso utilizzato per l'apprendimento, è costituito da vettori che assumono tutte le possibili combinazioni di 0 e 1 (sono come ovvio 256) e vengono presentati con una distribuzione pressoché uniforme, non è possibile quindi a priori una suddivisione in classi di questo tipo di pattern di input. Qualsiasi suddivisione in classi, infatti, per

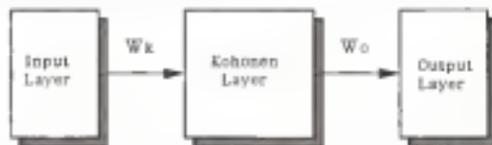



Figura 1 Rete neurale ad apprendimento supervisionato su una mappa di Kohonen

Figura 2 Rete neurale ad apprendimento supervisionato basata su due reti di Kohonen sovrapposte

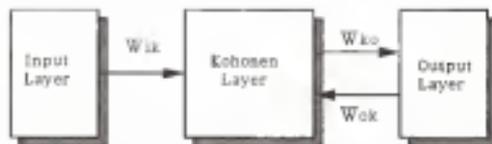
quanto arbitraria possa essere può essere ritenuta valida grazie appunto, alla distribuzione uniforme delle caratteristiche dei pattern di esempio

Una rete di Kohonen in queste condizioni di funzionamento, non è in grado di estrapolare alcun tipo di topologia dominante, di conseguenza lo strato successivo che implementa come detto, un tipo di apprendimento basato sulla «delta rule», non riesce ad eseguire una associazione funzionalmente valida tra il corretto pattern in uscita (numero di 1 adiacenti nel vettore di input) ed il best match generato dalla mappa di Kohonen a partire dal pattern presentato in ingresso

Da quanto detto si evince che le informazioni relative alla corretta classificazione dei pattern in ingresso devono essere estrapolate dalla coppia di pattern presenti in ingresso e in uscita durante la fase di apprendimento

Questo compito in generale viene svolto in maniera egregia dalle reti di tipo back propagation, le quali hanno però l'inconveniente di presentare un comportamento abbastanza delicato nella fase di apprendimento

I parametri che caratterizzano tale tipo di rete sono essenzialmente il numero di unità in ogni strato, le condizioni iniziali dei pesi relativi alle suddette unità e la funzione caratteristica del neurone. Tali parametri influenzano in maniera determinante il comportamento della rete e possono pregiudicare o meno il raggiungimento, durante la fase di apprendimento di uno stato stabile, necessario per il corretto funzionamento

Per ovviare a questi inconvenienti si è voluta ricercare un'alternativa a questo tipo di rete che garantisse un funzionamento più robusto, in modo da ottenere una facile adattabilità della rete alle varie tipologie di applicazioni

Architettura della rete

La rete neurale utilizzata, come si può vedere in figura 2, è composta da tre strati. Il primo strato, quello di input, ha la funzione di accettare i pattern in ingresso e di trasferirli al secondo strato, tale strato è uno strato di Kohonen che presenta la particolarità di essere connesso in maniera bidirezionale con lo strato di uscita che è appunto il terzo

Le connessioni tra le unità di ingresso e quelle di Kohonen sono unidirezionali e vengono identificate con il vettore dei pesi Wik

Le interconnessioni tra le unità della mappa di Kohonen e quelle dello strato di uscita sono invece bidirezionali ed i relativi vettori dei pesi vengono identificati come Wko e Wok, dove il primo vettore si riferisce alle interconnessioni che vanno dalla mappa di Kohonen allo strato di uscita ed il secondo alle interconnessioni di direzione opposta

Come detto si vuole realizzare una rete neurale che preservi la topologia relativa agli attributi dei pattern in ingresso, e quella dei pattern presentati in uscita

Nella fase di apprendimento pertanto, la mappa di Kohonen deve in qualche modo generare i pesi relativi alle interconnessioni tra i vari strati tenendo conto sia dei pattern presentati in ingresso che dei pattern presentati in uscita, che rappresentano in un apprendimento di tipo supervisionato, come quello preso in considerazione, l'uscita che si vuole associare al relativo pattern in ingresso

Principio di funzionamento

Questo tipo di rete consta essenzialmente di due mappe di Kohonen accoppiate, cioè con i neuroni rispettivi coincidenti ed i relativi pesi, uscenti da opposte direzioni, come si può vedere in figura 2

Durante la fase di apprendimento vengono generati sia i pesi dei collegamenti che portano dallo strato di ingresso alla mappa di Kohonen che quelli che collegano lo strato di uscita con la mappa di Kohonen

I vettori dei pesi Wik e Wok sono dunque, acquisiti insieme durante la fase di apprendimento, al termine di detta fase vengono aggiornati i pesi dei collegamenti che vanno dalla mappa di Kohonen allo strato di uscita

L'aggiornamento di questi collegamenti viene effettuato ponendoli uguali a quelli dei collegamenti di opposta direzione, settando quindi i pesi Wko

uguali ai pesi Wok. Vediamo ora in dettaglio l'implementazione dell'algoritmo basato sui principi precedentemente esposti

— durante la fase di apprendimento vengono presentati contemporaneamente allo strato di ingresso ed a quello di uscita, rispettivamente sia un pattern scelto a caso tra i pattern che costituiscono il training set, che il relativo pattern associato, costituente l'uscita desiderata,

— il best match della mappa di Kohonen viene calcolato a partire dal solo pattern presente in ingresso, mediante una procedura che ricalca fedelmente quella utilizzata nelle reti di Kohonen «normali»,

— la fase di aggiornamento dei pesi viene eseguita per i pesi appartenenti sia allo strato di ingresso e identificati con Wik che quelli appartenenti allo strato di uscita orientati da questo verso la mappa di Kohonen, identificati come Wok,

— l algoritmo utilizzato per l'aggiornamento dei pesi come ricorderete modifica i pesi afferenti al neurone che costituisce il best match, oltre a quelli relativi ai neuroni compresi in un intorno «circolare» dal raggio decrescente con l'aumentare del numero di iterazioni,

— al termine della fase di apprendimento i pesi dei collegamenti Wko che vanno dallo strato di uscita alla mappa di Kohonen sono settati uguali e quelli dei collegamenti Wok che vanno in direzione opposta

— durante la fase di funzionamento della rete, viene presentato in ingresso un pattern Ij da classificare, l attivazione dei nodi di ingresso da parte di tale pattern è propagata dai collegamenti tra lo strato di ingresso e la mappa di Kohonen mediante i pesi Wik

La mappa di Kohonen produce una risposta dei propri neuroni che e prossima a 0 su tutta la mappa, tranne che per un solo neurone e per quelli contenuti in un ristretto intorno di quest ultimo, che presentano una risposta sensibilmente diversa dallo 0

La dimensione dell'intorno di neuroni «attivati» dipende da quanto il best match ricavato durante la fase di riconoscimento sia rappresentativo del pattern presente sullo strato di ingresso. Infatti tanto piu il pattern in ingresso e simile al vettore dei pesi del neurone che rappresenta il best match tanto piu l'attivazione dei neuroni adiacenti sara bassa

In ultimo l'attivazione dei neuroni dello strato di uscita sara calcolata attraverso la propagazione dei valori assunti dai neuroni della mappa di Kohonen attraverso i pesi Wko dei collegamenti tra questa e lo strato di uscite, eseguendo una eventuale normalizzazione dei risultati in base al numero di neuroni che sono attivati sulla mappa di Kohonen

Prestazioni della rete

Per analizzare le prestazioni della rete appena descritta, in applicazioni relative a problemi non linearmente separabili, questa e stata messa a confronto con altri due tipi di rete neurale con apprendimento supervisionato, in particolare con una rete di tipo back propagation e con la rete descritta nella prima parte dell'articolo

La rete di test prevedeva uno strato di ingresso con 8 neuroni, corrispondenti agli 8 bit del byte che si vuole classificare

La mappe di Kohonen era strutturate secondo una matrice di 8x8 elementi mentre ivi erano 8 elementi sullo strato di uscita che rappresentano appunto il numero di bit settati a 1 nel byte di ingresso

Dopo la fase di apprendimento durata 20000 cicli, la rete ha dato una classificazione corretta su quasi tutti i 256 vettori presentati in ingresso generando solo in due casi un'uscita errata

L accuratezza raggiunta con tale tipo di rete e dunque pari ad una probabilita di errore dello 0.8%

La rete vista nella prima parte dell'articolo, invece, presenta prestazioni molto piu deludenti, infatti con una rete dimensionata allo stesso modo la probabilita di errore e risultata pari al 36%, il che significa 92 errori su 256 campioni

La rete di tipo back propagation ha invece dato risultati analoghi e quelli raggiunti dal modello di rete che stiamo esaminando, risultando pero molto piu difficile da dimensionare nella fase di apprendimento

La rete di tipo back propagation presenta, infatti, un comportamento molto meno robusto della rete di Kohonen modificata, in quento è assai sensibile ad alcuni parametri quali i pesi iniziali, il numero di neuroni dello strato intermedio e ai parametri che governano l'apprendimento, per cui sono spesso necessarie molte prove prima di ottenere un funzionamento ottimale d'altro canto sembra che riesca a garantire risultati soddisfacenti anche con un numero minore di unita dello strato intermedio e ciò si traduce in una velocita maggiore durante la fase di funzionamento

MC

Apprendimento secondo la «delta rule»

La «delta rule» è una regola di apprendimento che, come altre regole di apprendimento, si basa sul continuo aggiustamento dei pesi, relativi ai collegamenti tra neuroni

La modifica dei pesi viene effettuata in maniera tale da ridurre l'errore tra i valori delle uscite calcolate a partire dai pattern presenti in ingresso e i valori delle uscite corrette associate a tali pattern

I pattern in ingresso sono in genere pattern presenti come input della rete allo strato di ingresso o pattern elaborati da un eventuale strato di neuroni precedente

La regola di modifica dei pesi nella delta rule puo essere espressa nel seguente modo

$$W_{k+1} = W_k + \alpha \, \delta_k \, X_k$$

dove con W_{k+1} si indica il vettore dei pesi aggiornati all'istante k+1, mentre con W_k e con X_k si indicano, rispettivamente, il vettore dei pesi non aggiornato ed il vettore relativo al pattern in ingresso

Il termine δ_k indica la differenza tra il valore relativo all'uscita desiderata per il pattern X_k in ingresso e il valore dell'uscita reale calcolata con il vettore dei pesi W_k

Il parametro α serve per regolare la velocità di convergenza dell algoritmo ed in genere viene assunto pari a $0.01 < \alpha < 10.0$ con un valore tipico pari e 0.1

Se il parametro α viene assunto troppo grande il vettore dei pesi può non convergere alla soluzione ottimale, viceversa se α viene assunto troppo piccolo i tempi di convergenza sono troppo lunghi

In generale una scelta ottima del parametro α viene fatta eseguendo ripetute prove con dati reali relativi all applicazione che si intende implementare in quanto le caratteristiche di convergenza dipendono molto anche dal tipo di problema che si sta affrontando

Riferimenti

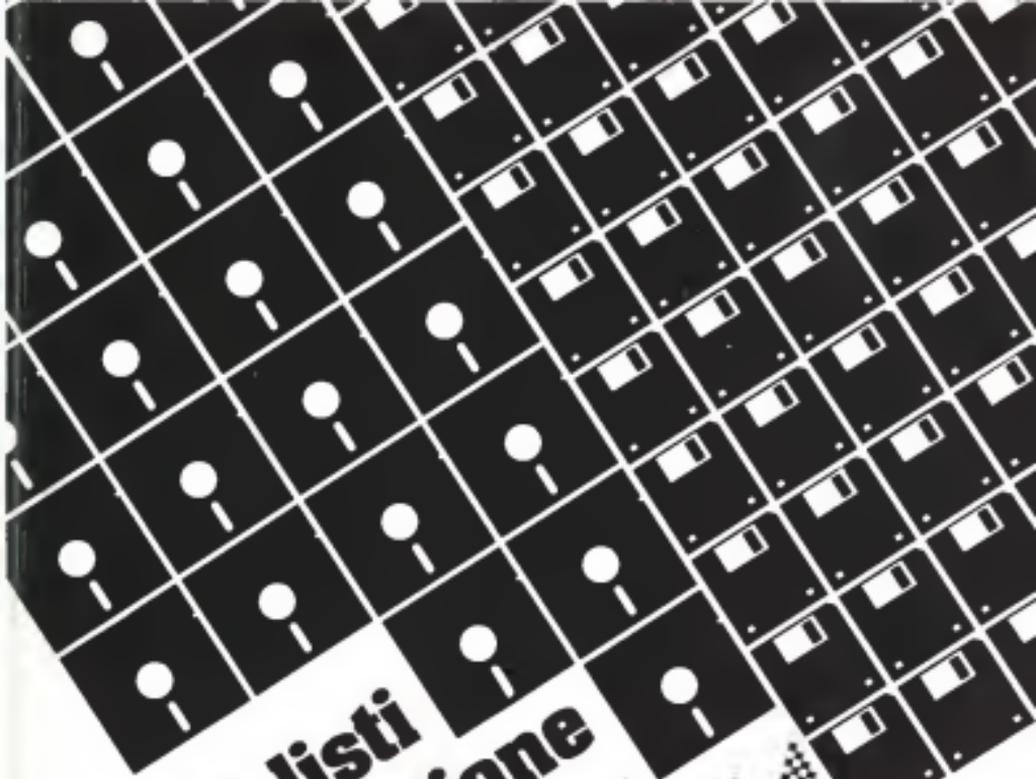
[1] Paolo Ciaccia Dario Maio
Reti Neuronali proprietà e problematiche aperte
Alta Frequenza Vol 1 Num 3, pp 185-209 1989

[2] Yoh-Han Pao
Adaptetive Pattern Recognition and Neural Networks
Addison-Wesley Publishing Company Inc

[3] R Hecht-Nielsen
Neurocomputing
Addison-Wesley Publishing Company Inc 1990

[4] S Midenet A Grumbach
Supervised Learning Based on Kohonen's Self-organising Feature Maps
E N S T Dpt INF 1990

[5] T Kohonen
Associative Memory A System-Theoretical Approach
Springer Velag New York 1977

[6] H Ritter, T Martinez K Schulten
Topology Conserving Maps for Learning Visu-Motor Coordination
Neural Networks vol 2 pp 159-168 1989

Specialisti
in duplicazione
La Microforum di Toronto, Canada, produttrice dei famosi dischetti Mito, propone oggi al mercato italiano del software i suoi sofisticati impianti di duplicazione. Nel giro di pochi giorni, Microforum può assicurare la duplicazione dei vostri programmi, anche con protezione, con la massima accuratezza e a costi altamente competitivi. Se il vostro problema sono 1000 o 100.000 copie, scrivete o mandate un fax a
Microforum
MANUFACTURING INC.
TORONTO - CANADA
1 Woodborough Avenue, Toronto, Canada M6M 5A1
Tel. 001 416 656 6406 Fax 001 416 656 6368 Telex (06)23303

OCCAM: l'esempio concreto

di Luciano Macera

Come annunciato sullo scorso numero, questo mese commenteremo un po' la parte del software di rete di ADPnetwork scritta in OCCAM e quindi fatta per girare sul transputer delle schede di rete
Per meglio comprendere, però, il funzionamento sarebbe opportuno che teniate sotto controllo anche l'articolo precedente a questo, in modo da non perdervi nei meandri dei troppi canali e processi di cui parleremo questo mese

Premessa

Inizialmente ADPnetwork, se ricorderete, nasceva per girare su macchine Amiga senza hardware di rete aggiunto La comunicazione tra macchina e macchina avveniva utilizzando semplicemente l'interfaccia seriale bidirezionale di cui ogni Amiga dispone Non essendoci, allora, transputer di mezzo, tutto il software di rete era stato scritto in C, naturalmente utilizzando tutti (o quasi) gli strumenti messi a disposizione da tale linguaggio In più, per la comunicazione inter process, veniva massivamente utilizzato il tool ADPmttb (multitasking toolbox) scritto anch'esso interamente da ADP

Con la progettazione e realizzazione, nella seconda fase, da parte del sottoscritto e di Giuseppe Cardinale Ciccotti (con tra i piedi, però, sempre ADP!) della scheda a transputer, parte del software di rete migrava sulla scheda e veniva tradotto ed adattato nel linguaggio OCCAM

Volevamo inoltre mettere il meno possibile le mani nella parte di software ancora in esecuzione su Amiga, primo per risparmiare il più possibile tempo (lo SMAU 1990 sempre più prossimo, di certo non aspettava), secondo per non modificare l'interfacciamento software con l'handler e il server di rete (scritti da Marco Ciuchini e Andrea Suatoni) che rimanevano così unici per la rete software e per quella hardware +software (figura 1)

Non disponendo, l'OCCAM, dei tipi di dato strutturati (come i record) la maggior fatica dell'opera di traduzione e stata proprio la manipolazione dei pacchetti non più come record, ma come semplici array in cui andare a zappare con gli indici per prelevare o inserire i vari campi Array che, una volta recapitati ai processi Amiga, venivano nuovamente visti (e utilizzati) da questi come record Troverete dunque nel sorgente OCCAM listato in queste pagine spesso costanti il cui nome ha l'estensione « pos» (punto pos) sono definitte in un include a parte ed indicano, appunto, la posizione dei vari campi all'interno del pacchetto (visto da OCCAM come array) in arrivo, in transito o in partenza

Ad esempio la riga scritta in «C»

```
cks = frame->CkSum
```

che copia nella variabile ad 8 bit «cks» il contenuto del campo CkSum, sempre ad 8 bit della struttura puntata da «frame», in OCCAM diventa

```
cks  = frame[CkSum pos]
```

in cui «cks» è sempre una variabila, «frame» un array di byte, «CkSum pos» la posizione di tala campo, espressa in byte nel record originario La cosa naturalmente si complica lievemente quando dobbiamo prelevare valori diversi da byte Ad esempio, per leggere un campo a 16 bit in «C» non cambia nulla

```
mitt = frame >Mitt
```

purche la variabile «mitt» sia sufficiente a contenere «frame->Mitt» non abbiamo nassun tipo di problama In OCCAM non e possibile copiare direttamente in una variabile di tipo INT16 (intero a 16 bit) due posizioni contigue di un array di byta ma è necessario fare il trasferimento accedendo due volte all'array

```
mitt  = (frame[Mitt pos]<<8) + frame[Mit
t pos + 1]
```

L'operazione «<<8» esegue semplicemente uno shift a sinistra di 8 bit per fare posto al secondo elemento che completa così la lettura

Canali, processi, transputer

In figura 2 e mostrato il «pallogramma» dei processi OCCAM in esecuzione sulla scheda di rete (governata, come detto e stradetto da un transputer T222) e i relativi canali di comunicazione tra gli stessi I canali «prev in» e «next out» sono mappati su due link fisici del transputer e tramite driver differenziali vengono collegati il primo alla macchina precedente, il secondo alla macchina successiva I canali «toamiga» e «fromamiga» sono anch'essi mappati su un link fisico e da questo su un Link Adaptor per l'interfacciamento diretto con il bus dell'Amiga

Due processi qualsiasi in comunicazione tra loro, ad esempio SenderAmiga e AmigaInterface, possono ovviamente chiamare i loro canali d'ingresso e d'uscita con nomi diversi (lo stesso canale è chiamato «amigarequest» dal primo e «strobe» dal secondo) A rimettare le cose in ordine, ovvero a far si che canali con nomi diversi in processi diversi identifichino lo stesso canale ci penserà il processo master «NetPuter», presente in fondo al listato, che dichiara i canali necessari e li passa come parametri a tutti i processi che lancia in parallelo (se state guardando il listato, sono proprio le ultime 7 righe capeggiate da un bel «PAR»)

I parametri del processo NetPuter sono invece i link fisici (più l'indirizzo di

rete) specificati in un apposito file di configurazione (non listato) utilizzato durante la fase di generazione eseguibile. Ricordiamo, infatti, che né nel sergente, né in fase di compilazione o di linking è necessario fare alcuna assunzione riguardo il lancio di processi su singolo processore o su processori diversi. Una stessa applicazione multi processo, una volta compilata e linkata, a seconda delle specifiche indicate nel file di configurazione per la generazione dell'eseguibile, potrà ad esempio girare in multitasking su un solo transputer (mappando i processi sul medesimo chip e passando loro come parametri canali logici) oppure su più chip, in parallelismo reale, passando come parametri dei canali i link fisici dei transputer. In fase di debugging della rete, ad esempio, le prime prove sono state fatte su un solo transputer sul quale lanciavamo i processi relativi a quattro nodi distinti (in tutto 5x4=20 processi): dopo aver visto che il funzionamento corretto avveniva, senza ricompilare nulla abbiamo mappato i 4 sofware di rete su 4 transputer distinti avendo modo così di saggiare anche le effettive performance dei link fisici. Insomma, vi assicuriamo, è stato un bel divertimento!

Figura 1

Commentiamo il codice

Ma torniamo al listato e cominciamo dal primo processo «Dispatcher» che ha il compito di decidere se i pacchetti in arrivo sono per quel nodo (nel qual caso lo inoltra verso Amiga e genera il pacchetto di ACK corrispondente) o per altri nodi ovvero da ributtare sulla rete.

Le prime funzioni o procedure che troviamo nel listato sono utilizzate, come vedremo, dal vero e proprio processo «Dispatcher» il cui codice inizia un po' di righe più avanti e, quando necessario, dagli altri processi. Servono per calcolare il CheckSum sull'header del pacchetto, per risincronizzarsi su un pacchetto valido in caso di errore, per calcolare il codice CRC del corpo del pacchetto inviato o ricevuto. Quest'ultimo è un algoritmo di pubblico dominio come ampiamente dichiarato nella finestra di commento nel sorgente della funzione «crc32».

Subito dopo inizia il processo «Dispatcher» i cui parametri sono l'identificatore di rete per quel nodo e i canali (logici e fisici) passati dal processo master prima menzionato.

Dopo le dichiarazioni iniziali d'obbligo, troviamo una procedura locale che serve per reinoltrare i pacchetti in transito previa marchiatura degli stessi. L'operazione, non necessaria ma fortemente consigliata, permette di ammazzare eventuali pacchetti «zombie» che potrebbero girare infinitamente sulla rete se il mittente di un messaggio ad un destinatario inesistente, dopo la spedizione esce dalla rete (ad esempio in seguito ad un guasto): in questo caso tutti gli altri nodi continuerebbero a reinoltrare all'infinito il pacchetto. Grazie alla marchiatura (effettuata per i soliti motivi di sicurezza da ben due nodi contigui diversi dal mittente) quando arriva un pacchetto da reinoltrare la procedura SendOut controlla se il campo «Stamp1» o «Stamp2» contiene il medesimo indirizzo di rete del proprio nodo. In caso affermativo vuol dire che il pacchetto è già passato di lì una volta (facendo un giro completo della rete) senza trovare il destinatario ed il mittente, ugualmente, è assente (se no l'avrebbe assorbito lui). Nel caso invece che uno dei due campi «Stamp1» o «Stamp2» siano nulli, come detto prima, lo marchia. Nel terzo ed ultimo caso che i due «Stamp» siano già stati marchiati da altri processi (quindi non contengono l'indirizzo di rete di quel nodo e non sono nulli) il pacchetto può sicuramente essere rispedito verso la macchina successiva tramite i processi «ReceiverAmiga» e «SenderLink» che commenteremo più avanti.

Torniamo al processo «Dispatcher». Il funzionamento, tutto sommato, è piuttosto semplice: essendo i pacchetti di lunghezza variabile (multipla di 32 byte) la prima cosa che fa è leggere dal canale «prev in» (tenete sempre sott'occhio la figura 2) un numero di byte pari alla costante MIN LEN (pari appunto a 32). Nei primi 32 byte di un pacchetto troviamo infatti tutte le informazioni che ci interessano essendo il contenuto l'intero header: tipo del pacchetto, lunghezza del pacchetto (espressa in multipli di 32 byte), mittente, destinatario, «Stamp1», «Stamp2», CheckSum, CRC, ecc. ecc.

Segue il controllo del CheckSum per

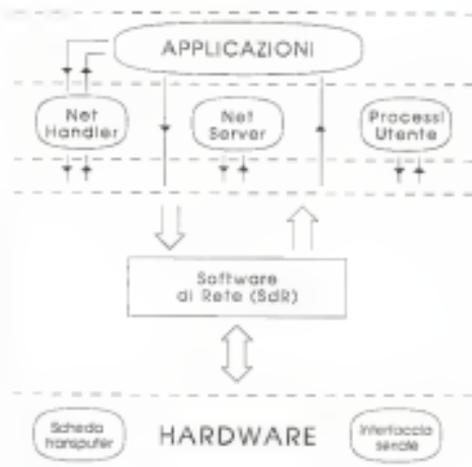
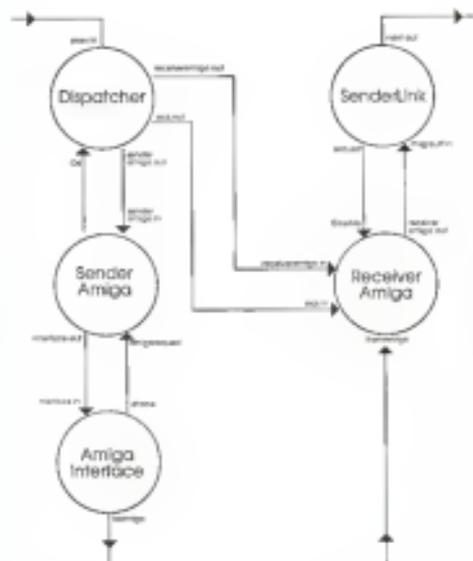



Figura 2

verificare la correttezza dell'header piu altri controlli che permettono di diminuire le probabilita di prendere per buono un header scassato (limiti di alcuni campi, tipo di informazione in essi contenuta, ecc) in cui casualmente la prova del CheckSum abbia dato esito positivo

Dopo aver ricopiato in alcune variabili locali alcuni campi dell'header (con la tecnica illustrata ad inizio articolo) il processo «Dispatcher» si chiede se si tratta o meno di pacchetto di ACK (il che implica anche una lunghezza totale del pacchetto pari a MIN LEN) In caso affermativo, se l'ACK è per un altro nodo viene invocata la procedura «SendOut» prima descritta, se e per il nodo in questione viene inoltrato verso il processo buffer «SenderAmiga»

Prima di continuare con l'analisi del pacchetto ed eventuali decisioni in merito (l'unica cosa assodata e che non si tratta di un pecchetto di ACK ne per noi ne per altri nodi) e necessario leggere dal canale di ingresso «prev in» l'eventuale rimanente porzione di pacchetto non ancora ricevuta

Il successivo «IF len>1» provvede a leggere tutti i rimanenti byte del corpo del pacchetto in modo da poterlo gestire nella sua pienezza Quindi calcolo dei byte validi all'interno del corpo e su questi controllo del CRC per testare la corretta ricezione del messaggio Si aprono a questo punto tre possibilità il pacchetto arrivato era steto spedito dallo stesso nodo in questione, arriva da un altro mittente ed è per un eltro destinatario, il nodo in questione e effettivamente il destinatario del pacchetto Nel primo caso se arriva un pacchetto spedito dallo stesso nodo, vuol dire che non esiste il destinatario dato che in una struttura circolare come quella di ADPnetwork un pacchetto che ritorna al mittente ha attraversato tutti i nodi collegati in rete e tutti l'hanno reinoltrato non riconoscendosi come destinatari dello stesso Nel secondo caso il processo «Dispatcher», tramite la sua gia citata funzione «SendOut» e relativi controlli di marchiatura, reinoltra su rete il pacchetto Nel terzo caso il pacchetto e inviato verso l'Amiga

E qui apriamo una breve parentesi La scheda di rete da noi realizzata disponeva di 64k byte (il massimo indirizzabile dal T222) utilizzati per un buon 90-95% come buffer di ingresso e d'uscita per i pacchetti Succedeva che qualore il buffer d'ingresso su una scheda si riempiva tutti i pacchetti per quel nodo venivano uccisi fintantoche non si faceva posto nel buffer Questo lusso era possibile in quanto il software di rete in esecuzione sugli Amiga era in grado di accorgersi che un pacchetto non era arrivato a destinazione e quindi provvedeva automaticamente a rispedirlo dopo un breve intervallo di tempo Cosi il processo «Dispatcher» ogni volta che invia un pacchetto (reale o di ACK) al processo buffer «SenderAmiga» aspetta sul canale «OK» conferma da questo se effettivamente l ha bufferizzato o meno Nel caso infatti, come listato piu avanti nel processo «Dispatcher» (al commento «-- /* frame per me */»), di pacchetto per quel nodo l'ACK corrispondente viene generato solo nel caso in cui il pecchetto e effettivamente stato accettato dal processo «SenderAmiga» («pushed» - TRUE) In caso negativo, non essendo generato l'ACK il processo mittente provvedera a sue spese, come detto prima, a rispedire il pacchetto «ucciso» dal destinatario per mancanza di spazio nel buffer Il tutto, naturalmente, non certo per colpa dei velocissimi transputer ma semmai degli Amiga 500 e 2000 che con il loro 68000 a 7 1 MHz non possono certo rivaleggiare con i 20 Mbit/s dei link fisici e i 25 MHz di funzionamento dei T222 effettivamente in rete

Spazio tiranno

Contavamo di riuscire a commentare l'intero sorgente OCCAM di ADPnetwork in una sola puntata e invece, giunti a questo punto e constatato il livello di dettaglio imposto per una facile comprensione anche ai non esperti siamo costretti a continuare il commento sul prossimo numero Il listato pubblicato, comunque contiene anche il sorgente dei rimanenti processi (in pratica tutti quelli mostrati nel «pallogramma» di figura 2) che gia potete cominciare a guardare e, come crediamo, a capire Arrivederci

MS

Funzioni di I/O terza parte: l'I/O su file

di Corrado Giustozzi (MC 0006 su MC-link)

Come promesso la volta scorsa, ci occupiamo questo mese di vedere più da vicino quelle funzioni della libreria standard che ci permettono di effettuare l'I/O su file. In questo modo termineremo l'esame della libreria iostream fornita con tutti i compilatori compatibili con la versione 2.0 del C++ secondo la numerazione AT&T

Torniamo dunque per la terza volta consecutiva ad occuparci della libreria di I/O denominata *iostream*. Questo mese, concludendo il discorso iniziato tre mesi fa, vedremo in particolare come si effettua l'I/O su file. Naturalmente ci torneranno utili molte delle nozioni già viste in quanto l'I/O su file ha molto in comune con l'I/O verso gli stream predefiniti.

Ancora una volta vorrei avvertirvi che, per ovvi motivi, non potrò approfondire molto il discorso: le funzionalità offerte dalla libreria *iostream* sono ampie e molteplici e spesso abbastanza complesse, pertanto io posso solo evidenziarvi quelle più comuni e più importanti rimandandovi ai manuali del vostro compilatore per i dettagli.

Generalità

Per fare I/O verso i file è innanzitutto necessario includere nel proprio programma, oltre allo header *iostream.h*, anche lo header *fstream.h*, che contiene le definizioni di alcune nuove classi necessarie allo scopo. Fra queste nuove classi le più importanti sono indubbiamente **ifstream** ed **ofstream**, le quali derivano rispettivamente da **istream** ed **ostream** ma agiscono su file espliciti anziché sugli stream predefiniti.

La cosa importante è comunque che esse ereditano tutti i comportamenti già noti di **istream** ed **ostream**, e quindi tutte le operazioni che potevano essere compiute su queste classi continuano a valere su quelle, ad esempio è possibile applicare l'*operatore di inserzione* «<<» ad un oggetto di tipo **ofstream** così come siamo abituati a farlo su di un oggetto di tipo **ostream**. Anche le member function ed i flag di controllo della classe **ios** continuano a valere, come vedremo direttamente fra un momento.

Definizione ed apertura dei file

Programmando in C siamo abituati a svolgere le operazioni preliminari che ci consentono di accedere ad un file in due passi: dapprima *definiamo* l'esistenza di un generico *puntatore a file*, il quale ci servirà come riferimento simbolico al file che useremo, e solo successivamente, nel corso del programma, *apriamo* il file reale (identificandolo col proprio nome fisico) e lo colleghiamo al nostro identificatore simbolico. In C++ invece, grazie alla presenza di opportuni constructor nelle classi **ifstream** ed **ofstream**, questi due passi possono essere unificati in una sola operazione (Attenzione: *possono*, non *devono*).

Vediamo in figura 1 come funziona la cosa. Il mio ipotetico programma di cui il listato è uno stralcio sa che dovrà aprire in lettura un file che si trova su disco e ne conosce in anticipo il nome fisico che è «pippo.dat». Allora quando *definisco* l'oggetto di tipo **istream** che rappresenterà simbolicamente il mio file, chiamandolo ad esempio **UnFile**, posso immediatamente completare la definizione col nome del file fisico con esso dovrà essere collegato. Così facendo, il costruttore chiamato per **UnFile** provvederà automaticamente ad *aprire* il file fisico collegandolo ad **UnFile** senza bisogno di farmi ricorrere ad una **open** esplicita. Il tutto, direi, è più semplice, sintetico ed elegante del meccanismo «alla C».

Con questo sistema di apertura è anche possibile specificare dei parametri opzionali che modifichino la modalità di gestione del file. Ad esempio sappiamo che un file di uscita può essere aperto in modalità *append* anziché *output*, ossia possiamo voler *accodare* dei dati a quelli già presenti sul file anziché sovrascriverlo dall'inizio. Bene, in figura 2 vediamo come si fa in C++ questa cosa: basta semplicemente aggiungere alla definizione di **UnFile** (che, attenzione, questa volta è di tipo **ofstream** perché si tratta di un file di uscita) l'apposito flag **ios::app**. Se invece avessimo voluto aprire il file «pluto.dat» per l'output normale avremmo inserito il flag **ios::out** o non avremmo inserito nulla.

Ecco subito un caso in cui intervengono i flag della classe **ios** che citavo poc'anzi. Vi ricordo, nel caso vi sentiste a questo punto un po' spaesati, che la classe **ios** contiene al suo interno numerosi flag e member function aventi lo scopo di modificare il comportamento di default degli stream, ovviamente sia gli **ifstream** che gli **ofstream** fanno uso di tali flag e member function, essendo derivati anch'essi dalla classe **ios** come gli stream predefiniti. Di ciò abbiamo parlato il mese scorso mentre prendevamo in considerazione i *manipolatori*, i quali appunto non fanno altro che andare a modificare i flag interni della classe **ios**.

Apertura e chiusura tradizionali

Può tuttavia accadere che l'apertura del file contestualmente alla sua definizione non sia conveniente o addirittura non sia possibile: magari perché non si conosce ancora il nome del file fisico, ovvero perché lo stesso oggetto dovrà essere riusato per rappresentare più di un file nel corso del programma. In tutti questi casi è possibile ricorrere ad un'apertura più «tradizionale» del tipo in due tempi, facendo ricorso esplicito alle apposite member function delle classi **ifstream** e **ofstream**.

In figura 3 è riportato un esempio di

questo metodo, applicato nella fattispecie ad un file di input. Come si vede, l'oggetto **UnFile** viene questa volta definito senze specificare il nome del file cui si riferisce e le relative modalità di apertura, esso rappresenta pertanto un file *generico*, e non può essere usato fino a che non verrà *collegato* ad un file fisico mediante la member function **open()**.

Più tardi, quando conosceremo il nome del file da aprire (che sarà magari contenuto in una stringa, come nel frammento di listato che stiamo commentando) potremo invocare esplicitamente la **open()** relativa ad **UnFile**, passandole come parametro il nome del file e, opzionalmente, i flag di modo.

In C++, come in C, al termine di un programma tutti i file ancora aperti vengono automaticamente chiusi in modo corretto. Tuttavia in determinati casi può essere necessario chiudere esplicitamente un file aperto, magari per riusare lo stesso file logico con un file fisico diverso. In questo caso occorre allora fare ricorso esplicito alla member function **close()** che, appunto, si occupa di chiudere il file sconnettendolo dall'oggetto che lo rappresenta simbolicamente. Vediamo in figura 4 un esempio di ciò: una volta che il programma ha terminato di usare il file **«pippo.dat»** acceduto tramite l'oggetto **UnFile** può chiudere il file e riutilizzare successivamente il medesimo oggetto per leggere l'altro file **«pluto.dat»**.

Informazioni di stato

È sempre buona norma, prima di utilizzare un file, controllare che esso sia stato correttamente aperto: sono infatti numerosi i potenziali errori che potrebbero verificarsi durante l'apertura di un file (il più comune risulta l'errata scrittura del nome fisico del file da aprire), e le conseguenze di effettuare nel programma I/O su di un file non correttamente aperto sono imprevedibili. In C, lo sappiamo, è la funzione **fopen()** che,

```
// Apertura automatica di un file
#include <iostream.h>
#include <fstream.h>
  ...
ifstream UnFile( "pippo.dat" );    // Apro "pippo.dat" in
input
```

Figura 1

```
// Apertura automatica di un file con opzioni
#include <iostream.h>
#include <fstream.h>
  ...
ofstream UnFile( "pluto.dat", ios::app ); // Apro "pluto.dat"
in append
```

Figura 2

```
// Apertura "tradizionale" di un file, in due tempi
#include <iostream.h>
#include <fstream.h>
  ...
ifstream UnFile;              // Qui definisco il file...
char *filename;
  ...
UnFile.open( filename );    // ...e qui lo apro realmente
```

Figura 3

```
// Chiusura e riapertura esplicita di un file
#include <iostream.h>
#include <fstream.h>
  ...
ifstream UnFile( "pippo.dat" );    // Apro "pippo.dat" in
input...
  ...
UnFile.close();                    // ...lo chiudo...
UnFile.open( "pluto.dat" );        // ...e apro "pluto.dat"
```

Figura 4

```
// Apertura di un file con controllo, usando l'operatore "!"
#include <iostream.h>
#include <fstream.h>
  ...
ifstream UnFile( "pippo.dat" );    // Apro "pippo.dat" in
input
if ( !UnFile ) {                   // Errrore durante la open
    cerr << "Impossibile aprire il file 'pippo.dat' in
lettura\n";
    exit( 1 );
}
```

Figura 5

```
// Apertura di un file con controllo, usando le member
function
#include <iostream.h>
#include <fstream.h>
  ...
ifstream UnFile( "pippo.dat" );    // Apro "pippo.dat" in
input
if ( UnFile.fail() ) {             // Errrore durante la open
    cerr << "Impossibile aprire il file 'pippo.dat' in
lettura\n";
     exit( 1 );
}
```

Figura 6

```
    1: // copia.cpp - tratto da un esempio del "Getting
Started" di Borland C++
    2:
    3: #include <iostream.h>
    4: #include <fstream.h>    // per ifstream, ofstream
    5: #include <process.h>    // per exit()
    6:
    7: main( int argc, char *argv[] )
    8:
    9: {
   10:
   11:     // Controlliamo che il numero di argomenti sia
esatto
   12:     if ( argc != 3 ) {
   13:         cerr << "Uso: copia infile outfile\n";
   14:         exit( 1 );
   15:     }
   16:
   17:     // Dichiariamo lo stream di ingresso e proviamo ad
aprirlo
   18:     ifstream source( argv[1], ios::nocreate );
   19:     if ( !source ) {
   20:         cerr << "Errore aprendo il file di input " <<
argv[1] << endl;
   21:         exit( 1 );
   22:     }
   23:
   24:     // Dichiariamo lo stream di uscita e proviamo ad
aprirlo
   25:     ofstream dest( argv[2] );
   26:     if ( !dest ) {
   27:         cerr << "Errore aprendo il file di output " <<
argv[2] << endl;
   28:         exit( 1 );
   29:     }
   30:
   31:     // Effettuiamo la copia byte per byte
   32:     char c;
   33:     while ( dest && source.get( c ) )
   34:         dest.put( c );
   35:
   36:     // Chiudiamo i due stream
   37:     source.close(),
   38:     dest.close();
   39:
   40:     // Mandiamo un messaggio di conferma e usciamo con
exit code 0
   41:     cout << "Copia effettuata con successo.\n";
   42:     exit( 0 );
   43:
   44: }
```

Figura 7

col suo codice di ritorno ci segnala se l'apertura ha avuto successo o meno. In C++ è invece lo stesso *oggetto* di tipo file che ce lo dice. Possiamo vedere in figura 6 come si svolge la cosa. Immediatamente dopo l'apertura, a prescindere dal fatto che essa sia stata effettuata contestualmente alla definizione del file od in un secondo momento, si può testare il valore dell'oggetto che rappresenta il file; se esso vale *«vero»* è tutto a posto, altrimenti l'apertura non ha avuto successo ed il programma deve prendere i necessari provvedimenti.

Quello che succede in realtà è più complicato di quello che appare, ma i dettagli del meccanismo sono elegantemente nascosti all'utente dalle caratteristiche del C++. In effetti il test che si effettua sull'oggetto che rappresenta il file non è a rigore un test booleano come potrebbe sembrare: il fatto è che le classi relative alla gestione degli stream ridefiniscono mediante overloading l'operatore NOT («!») in modo da permettere all'utente di effettuare il test sullo stato del file in modo semanticamente intuitivo e più conciso di come sarebbe in realtà.

Vediamo dunque in figura 6 il vero test come apparirebbe in seguito ad una chiamata esplicita. È evidente che esso fa uso di un'altra delle member function della classe **ifstream** analoga cioè alla **open()** ed alla **close()**, denominata **fail()**: essa ritorna un valore logico *«vero»* se l'ultima operazione eseguita sul file cui essa si riferisce non ha avuto esito positivo. Dato che nel caso in questione l'ultima (e la sola) operazione che abbiamo tentato sul file **UnFile** è stata la **open()**, il valore di **UnFile.fail()** ci informa se esso è stato appunto aperto correttamente o no. Da notare come mediante l'overloading si sia ottenuta una notazione più semplice ed immediata, grazie alla quale possiamo scrivere il test come **!UnFile** anziché come **UnFile.fail()**.

Un esempio pratico

A questo punto fermiamoci un attimo e svolgiamo un esempio pratico. Eccovi dunque in figura 7 un programma semplice ma significativo che svolge un compito reale: la copia di un file su di un altro. Esso è stato rielaborato da un programma analogo che compare nel tutorial che accompagna il compilatore Borland C++.

La sintassi del nostro programmino, che si chiama **copia.cpp** è semplicissima: esso prevede di ricevere due nomi di file sulla riga di comando e provvede a copiare indiscriminatamente il

contenuto del primo sul secondo, eventualmente sovrascrivendolo se già esiste.

Bene, analizziamo in dettaglio il listato per capire bene cosa succede. Cominciamo con le canoniche inclusioni **iostream.h** e **fstream.h** per la gestione degli stream, **process.h** per fornire al compilatore il prototipo della funzione **exit()**. In riga 11 controlliamo che sulla riga di comando siano effettivamente presenti due e solo due argomenti (ossia tre compreso il nome del programma che è sempre presente), ed abortiamo l'esecuzione in caso contrario.

In riga 17 cominciamo a preparare il lavoro: dichiariamo lo stream di ingresso e proviamo contestualmente ad aprire il relativo file, da notare la presenza del flag **ios::nocreate** che evita che il programma apra automaticamente un file vuoto col nome indicato nel caso esso non fosse già esistente. Immediatamente dopo (riga 18) andiamo a controllare se l'apertura ha avuto successo, ed abortiamo il programma con un messaggio d'errore in caso contrario.

Stessa sorte tocca ora al file di uscita: lo dichiariamo e tentiamo di aprirlo (riga 24), controlliamo che tutto vada bene (riga 26) ed abortiamo se vi sono problemi. In questo caso l'apertura avviene senza alcun flag specifico dato che il comportamento di default ci va più che bene.

A questo punto abbiamo i due file aperti e siamo pronti a riversare il contenuto del primo sul secondo. Di ciò si occupa il ciclo **while** di riga 33, che a prima viste può apparire un po' misterioso ma è in realtà semplicissimo. Vediamolo allora da vicino. Notiamo intanto che abbiamo scelto di effettuare l'I/O mediante le member function **get()** e **put()** anziché gli operatori «>>» e «<<»: avremmo comunque potuto fare il contrario senza alcun problema. La condizione del **while** fa ripetere il ciclo fintantoche non vi sono errori sul file **dest** (abbiamo visto prima che all'oggetto che rappresenta un file è associata una condizione booleana che risulta *«vera»* se non sono avvenuti errori sul file stesso) e fintantoché vi sono ancora caratteri da leggere (la member function **get()** ritorna infatti una condizione logica *«falsa»* al termine del file o al verificarsi di una condizione di errore), ad ogni iterazione, ovviamente, il carattere appena letto da **source** viene scritto su **dest** mediante la member function **put()**. Tutto qui.

Terminato il loop il nostro lavoro è virtualmente finito. Potremmo quindi semplicemente chiudere il programma senza preoccuparci di altro. Tuttavia vogliamo essere ordinati e quindi provvediamo a chiudere esplicitemente i due file utilizzati, cosa che facciamo invocando la member function **close()** in riga 37 e 38. Dopodiche mandiamo sul terminale dell'operatore un messaggio di conferma e terminiamo il programma facendo sì che esso restituisca al sistema operativo un codice di ritorno indicante «successo».

```
// classe fstream - file aperti per I/O
fstream f1( name1, ios::in );                  // solo input
fstream f2( name2, ios::out );                 // solo output
fstream f3( name3, ios::in | ios::out );       // input e output
```

Figura 8

L'esempio in sé è piuttosto banale, ma, come si vede, racchiude tutte le istanze fondamentali che servono a coprire la stragrande maggioranza delle necessità comuni di gestione dei file.

Questioni avanzate

Bene, prima di concludere la puntata diamo infine un'occhiata ad alcune questioni che potremmo definire più «avanzate» rispetto alle nozioni di base viste fin'ora.

Ricordo innanzitutto che la libreria *iostream* è *«strongly typed»*, ossia implementa il controllo rigoroso sui tipi: pertanto vengono segnalati come errori tutti i tentativi di applicare a un file funzioni inconsistenti con il tipo del file stesso, come ad esempio quando si tenta di leggere qualcosa da un file aperto per l'uscita e non per l'ingresso.

La libreria non è comunque limitata ai soli casi di file rigorosamente definiti di *ingresso* o di *uscita* e basta, esiste anche la possibilità di aprire un file contemporaneamente per input e output: basta dichiararlo della classe **fstream**. La classe **fstream** deriva sia da **ifstream** che da **ofstream** e quindi eredita i metodi e le caratteristiche di entrambe, permettendo così al programmatore di usare il relativo file sia in input che in output (successivamente o contemporaneamente) senza limitazioni. Vediamo in figura 8 i tre modi in cui si può aprire un file di I/O: solo input, solo output e input ed output contemporaneamente.

Vorrei poi accennare ad alcune delle member function più utili oltre a quelle incontrate finora. La funzione **seekg()** permette di spostare la propria posizione in un file ad un punto desiderato, un apposito flag permette di definire se il nuovo offset debba essere misurato a partire dall'inizio del file, dalla fine o dal punto corrente. Di converso la **tellg()** ritorna la posizione attuale nel file. Fra le member function relative allo stato del file cito la **eof()** che vale *«vero»* se si è giunti a fine file, la **bad()** che vale *«vero»* se l'ultima operazione tentata era illecita o impossibile, la **fail()** vista in precedenza che vale *«vero»* se **bad()** è vera o se l'ultima operazione tentata ha generato un errore, e la **good()** che vale *«vero»* se nessuna delle tre precedenti funzioni è vera.

Ricordo infine che tutti i manipolatori ed i modificatori di formato visti il mese scorso continuano a valere sui file, e possono dunque essere usati per produrre output formattati su file.

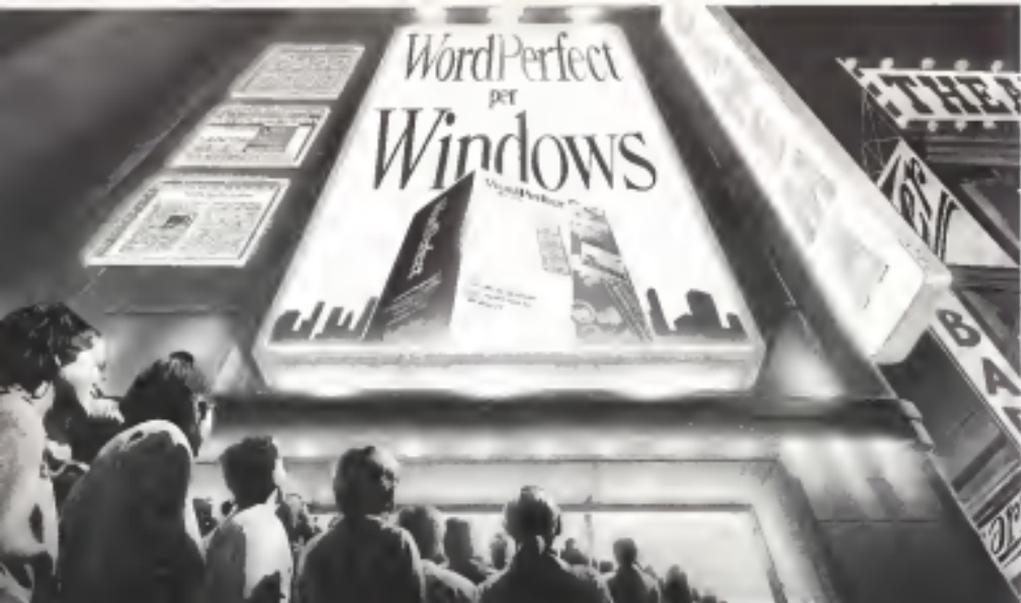
Una questione che non tratterò, ma che cito per completezza, riguarda il cosiddetto *«incore formatting»*. Le funzioni di I/O possono essere usate non solo sui file ma anche su stringhe di memoria, per leggere valori da stringhe formattate o produrre stringhe formattate a partire dai valori di determinati dati, un po' quello che fanno le funzioni **scanf()** e **sprintf()** del C. Chi volesse dettagli di questo particolare utilizzo delle funzioni di I/O può sicuramente trovarli nella documentazione del proprio compilatore, e comunque essi non differiscono concettualmente da tutto ciò che abbiamo visto per quanto riguarda i file.

Conclusioni

E così, dopo tre mesi di lavoro, abbiamo infine terminato il ponderoso argomento della libreria di I/O, almeno ad un primo livello di approfondimento. Per i motivi già esposti in passato non ho potuto entrare in grande dettaglio, tuttavia sappiate che quello che abbiamo visto copre la quasi totalità delle cose da sapere ed è più che sufficiente per poter mettere in piedi applicazioni non banali che facciano uso di I/O verso i file.

Dalla prossima puntata torneremo pertanto ad occuparci più da vicino del linguaggio per chiarire alcune delle questioni lasciate in sospeso nei mesi scorsi.

Con l'augurio di buone feste e di un buon anno nuovo vi do dunque appuntamento al prossimo mese.

MC

WordPerfect per Windows
Da oggi su tutti gli schermi !

Uno strepitoso successo di pubblico ha accolto WordPerfect per Windows, l'ultima produzione di WordPerfect Corporation già in testa alle classifiche dei word processor. Dell'eccezionale cast di funzioni, star indiscussa la Barra Pulsanti, una funzione che permette di personalizzare il word processor e di rivoluzionare l'ambiente di lavoro con poche e semplici operazioni.

La Barra Pulsanti permette infatti di selezionare per ogni pagina o documento le funzioni più in uso e di posizionarle sullo schermo nella maniera più comoda . un semplice click del mouse e senza aprire i menu si accede direttamente ai comandi
E se lo si desidera si possono creare più Barre Pulsanti per differenti documenti e tipi di impaginazione

Altra prestazione eccezionale il File Manager. Il File Manager consente di velocizzare il lavoro dando la possibilità di visualizzare testi e immagini senza doverli richiamare.

E per classificare i propri documenti con la Lista Breve si può definire un nome descrittivo per directory e file. Click sulla Lista Breve e i vostri file sono lì, disponibili a schermo.

Il riflettore si sposta, ed ecco il Righello. Riformattare un testo con questa funzione è, oltre che semplice, estremamente veloce. Cambiare l'impostazione della tabulazione, i margini o l'allineamento, definire colonne, creare tabelle, cambiare l'interlinea è questione di secondi

WordPerfect per Windows non manca di tutte le capacità di stampa che ci si aspetta dai prodotti WordPerfect. Supporta infatti tutti i driver di stampante di WordPerfect 5 1 (oltre 900) e di Windows. E per gli affezionati di WordPerfect 5 1 per DOS nessun problema ! WordPerfect 5.1 per DOS è compatibile al 100% con WordPerfect per Windows Oggi, con questo eccezionale cast di funzioni tra le quali Macro di programmazione, Editor equazioni, Fusione, il Fan Club di WordPerfect vanta oltre 9 milioni di utenti

Non c'è da meravigliarsi !
Grazie alla Barra Pulsanti, il Righello, il DDE (Dynamic Data Exchange) milioni di nuovi fans faranno la fila per vedere WordPerfect per Windows !

Telefonate subito al numero 02 33106200 ! Per un periodo limitato di tempo, dimostrando di possedere un word processor, potrete avere WordPerfect per Windows a sole **300.000** lire !

Vorrei informazioni su WordPerfect per Windows "Trade Up."
Versione italiana Versione inglese
Nome
Cognome
Azienda
Indirizzo
CAP e Città
Telefono Rivenditore di fiducia
WordPerfect Italia C.so Sempione, 2 - 20154 Milano - Tel.(02) 33 106 200 - Fax (02) 33 106 190

WordPerfect
I T A L I A

C.so Sempione, 2 - 20154 Milano
Tel. (02) 33106200 r a - Fax (02) 33106190

ObjectWindows

di Sergio Polini (MC1166 su MC-link)

Windows 3.0 nel modo «386 avanzato», consente di aprire contemporaneamente diverse sessioni DOS, ognuna nella sua finestra. Analoga capacità troveremo in OS/2 2.0, e noto, d'altra parte, che quell'unica compatibility box delle versioni precedenti costituiva uno dei limiti di OS/2: nessuno si può permettere di ignorare l'enorme quantità di software nel mondo MS-DOS. Si stanno moltiplicando però anche le applicazioni per Windows 3.0, allo SMAU, ad esempio, ho visto diverse software house nostrane esporre le versioni per Windows dei loro prodotti per la contabilità, il computo metrico, ecc. Sta cioè prendendo forma un'altra realtà che nessuno potrà permettersi di ignorare. Ecco quindi che la Microsoft fa sapere che le API di Windows NT sarà al 95% la stessa della versione 3.0, che la IBM rilascerà prima o poi un OS/2 capace di eseguire direttamente le applicazioni Windows (senza bisogno di caricare prima Windows stesso). Se ne può concludere che chi sviluppi sotto DOS o Windows potrà comunque avere un mercato. Ancora meglio se sarà in grado di portare facilmente le proprie applicazioni dall'uno all'altro. La volta scorsa abbiamo iniziato a vedere come preparare dal lato DOS un tale porting, ora cominceremo ad occuparci del lato Windows

Programmare sotto Windows non è facilissimo. Da un certo punto di vista molti problemi vengono in verità drammaticamente semplificati: si dispone di una ricca serie di componenti già pronti per la costruzione dell'interfaccia utente, si possono quasi ignorare le differenti configurazioni hardware (monitor, scheda video, stampante, ecc.) su cui un programma dovrà girare. Si devono tuttavia fare i conti con una API *(Application Programming Interface)* decisamente complessa: più di 500 funzioni, più di 200 messaggi. A questo si aggiunge una fastidiosa incoerenza tra un'architettura concettualmente orientata all'oggetto e un'implementazione tradizionale.

ObjectWindows è la proposta Borland per limitare gli effetti di tale incoerenza: una gerarchia di classi che, tra l'altro, consente di costruire *oggetti d'interfaccia* che si sovrappongono agli *elementi d'interfaccia* offerti da Windows, per semplificarne la gestione. Va detto subito che la API di Windows non ne risulta tutta incapsulata, e questo rappresenta al tempo stesso un pregio e un limite di ObjectWindows, e un limite in quanto è praticamente impossibile scrivere un programma senza fare diretto ricorso a qualche funzione della API, è un pregio in quanto rimane comunque la possibilità di accedere a tutte le potenzialità di Windows. In concreto, usare ObjectWindows non vuol dire prescindere dalla API, con cui bisogna comunque fare i conti, ma lavorare in un ambiente in cui buona parte degli aspetti più abituali di un'applicazione vengono grandemente semplificati.

Due parole su MDI

Definita nelle specifiche SAA-CUA, l'interfaccia MDI prevede una finestra principale su cui si possono aprire più finestre secondarie, anche di tipo diverso. A differenza di quanto accade con altre finestre secondarie, quelle di un'applicazione MDI possono essere «massimizzate» o «minimizzate», nel

```
program MDI;

{$R MDIAPP.RES}

uses WObjects, WinTypes, WinProcs;

type
  TMDIApp = object(TApplication)
    procedure InitMainWindow; virtual;
  end;

procedure TMDIApp.InitMainWindow;
begin
  MainWindow := New(PMDIWindow, Init('Applicazione MDI',
    LoadMenu(HInstance, 'MDIMenu')));
end;

var
  MDIApp: TMDIApp;

begin
  MDIApp.Init('MDIApp');
  MDIApp.Run;
  MDIApp.Done;
end.
```

Figura 1 - Lo schema di un'applicazione MDI realizzata con ObjectWindows

primo caso occupano tutta l'area disponibile *(client area)* della finestra principale, nel secondo vengono ridotte a icona. Per inciso, la possibilità di operare in modo analogo sulle finestre di un'applicazione Turbo Vision mi pare confermi la sostanziale omogeneità tra questa e un'applicazione MDI, e quindi la validità del discorso che stiamo svolgendo. Ma andiamo avanti.

Il menu di un'applicazione MDI è al tempo stesso uno e multiplo: è unico in quanto (come anche in Turbo Vision) le singole finestre non possono avere una propria barra di menu, ma solo un titolo, è multiplo in quanto, potendo le finestre secondarie essere di tipo diverso, il menu della finestra principale non è necessariamente sempre lo stesso, ma può cambiare secondo il tipo della finestra secondaria di volta in volta attiva. È comunque tipico del menu di un'applicazione MDI un sottomenu intitolato *Windows* o *Finestre*, attraverso il quale operare sulle finestre secondarie accostandole l'una all'altra *(tiling)* sovrapponendole *(cascading)*, chiudendole o selezionando ora l'una ora l'altra. Un'utile caratteristica di tale sottomenu è la sua dinamicità: ogni volta che si apre una nuova finestra, il suo titolo viene aggiunto alla lista delle opzioni, ed è proprio in questo modo che diventa possibile selezionare dal menu le diverse finestre. Si possono aggiungere fino a nove titoli, se si aprono più di nove finestre, viene aggiunta un'opzione attraverso la quale si può accedere ad una dialog box con una list box che consente di selezionare comunque la finestra desiderata.

Il Program Manager e il File Manager, Excel e WinWord, lo stesso Turbo Pascal per Windows sono tutti esempi di applicazioni MDI. SysEdit, un programma nascosto nella subdirectory SYSTEM di Windows, utile per esaminare e modificare i file CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT, WIN.INI e SYSTEM.INI, è un ulteriore esempio.

Lo schema di un'applicazione

Prima di vedere come lavorare su un'applicazione MDI, occorre mettere a fuoco alcuni concetti ed introdurre una

```
unit MDIUnit;

interface

uses WObjects, WinTypes, WinProcs;

const
  cw_MDIChildDestroy = wm_User;

type

  PMyMDIFrame = ^TMyMDIFrame;
  TMyMDIFrame = object(TMDIWindow)
    procedure InitClientWindow; virtual;
  end;

  PMyMDIClient = ^TMyMDIClient;
  TMyMDIClient = object(TMDIClient)
    procedure CWMDIChildDestroy(var Msg: TMessage);
      virtual wm_First + fw_MDIChildDestroy;
  end;

  PMyMDIChild = ^TMyMDIChild;
  TMyMDIChild = object(TWindow)
    constructor Init(AParent: PWindowsObject; ATitle, AMenu: PChar);
    procedure WMMDIActivate(var Msg: TMessage);
      virtual wm_First + wm_MDIActivate;
    procedure WMDestroy(var Msg: TMessage);
      virtual wm_First + wm_Destroy;
  end;

implementation

var
  HChildMenu: HMenu;

procedure TMyMDIFrame.InitClientWindow;
begin
  ClientWnd := New(PMyMDIClient, Init(@Self));
end;

procedure TMyMDIClient.CWMDIChildDestroy(var Msg: TMessage);
var
  HFrameMenu, HWinMenu: HMenu;
begin
  If LoWord(SendMessage(HWindow, wm_MDIGetActive, 0, 0)) = 0 then begin
    HFrameMenu := PMDIWindow(Parent)^.Attr.Menu;
    HWinMenu := GetSubMenu(HFrameMenu, 0);
    SendMessage(HWindow, wm_MDISetMenu,
      0, MakeLong(HFrameMenu, HWinMenu));
    DrawMenuBar(Parent^.HWindow);
  end;
end;


constructor TMyMDIChild.Init(AParent: PWindowsObject;
                             ATitle, AMenu: PChar);
begin
  TWindow.Init(AParent, ATitle);
  if HChildMenu = 0 then
    HChildMenu := LoadMenu(HInstance, AMenu);
  Attr.Menu := HChildMenu;
end;

procedure TMyMDIChild.WMMDIActivate(var Msg: TMessage);
var
  HWinMenu: HMenu;
  i, n   : Word;
  Found  : Boolean;
begin
  if Msg.WParam <> 0 then begin
    n := GetMenuItemCount(Attr.Menu);
    Found := FALSE;
    while (n > 0) and (not Found) do begin
      HWinMenu := GetSubMenu(Attr.Menu, n - 1);
      if GetMenuState(HWinMenu, cm_TileChildren, mf_ByCommand) <> $FFFF
      then
        Found := TRUE;
      Dec(n);
    end;
    SendMessage(PMDIWindow(Parent)^.ClientWnd^.HWindow, wm_MDISetMenu,
      0, MakeLong(Attr.Menu, HWinMenu));
    DrawMenuBar(Parent^.HWindow);
  end;
end;

procedure TMyMDIChild.WMDestroy(var Msg: TMessage);
begin
  PostMessage(PMDIWindow(Parent)^.ClientWnd^.HWindow,
    cw_MDIChildDestroy, 0, 0);
  TWindow.WMDestroy(Msg);
end;

begin
  HChildMenu := 0;
end.
```

Figura 2 - Una unit che ridefinisce le classi TMDIWindow e TMDIClient e aggiunge una nuova classe per le child window in modo da rendere possibile l'utilizzo di due diversi menu, secondo che sia aperta o no una child window.

```
program MDI;

{$R MDI.RES}

uses WObjects, WinTypes, WinProcs, MDIUnit;

type

  TMDIApp = object(TApplication)
    procedure InitMainWindow; virtual;
  end;

  PFrameWindow = ^TFrameWindow;
  TFrameWindow = object(TMyMDIFrame)
    function InitChild: PWindowsObject; virtual;
  end;

procedure TMDIApp.InitMainWindow;
begin
  MainWindow := New(PFrameWindow, Init('Applicazione MDI',
    LoadMenu(HInstance, 'FrameMenu')));
end;

function TFrameWindow.InitChild: PWindowsObject;
begin
  InitChild := New(PMyMDIChild, Init(@Self,'Child Window','ChildMenu'));
end;

var
  MDIApp: TMDIApp;

begin
  MDIApp.Init('MDIApp');
  MDIApp.Run;
  MDIApp.Done;
end.
```

Figura 3 - Lo schema di un applicazione MDI con un doppio menu

specifica terminologia. Per prima cosa, osserviamo che le finestre secondarie non vengono aperte sulla finestra principale. Quest'ultima svolge il ruolo di mera cornice degli eventi (non a caso viene detta *frame window*) e la sua client area viene interamente coperta da un'altra finestra detta *client window*; le finestre secondarie, dette *child window*, possono essere aperte, posizionate, massimizzate e minimizzate solo nell'ambito della *client window* e attraverso essa, come avremo modo di vedere. Potrebbe sembrare che la *client window*, in quanto destinata a ricoprire la *client area* della finestra principale, sia solo un inutile doppione, ma così non è, è infatti possibile modificare le dimensioni della *client window* in modo da lasciare liberi dalle *child window* (anche quando massimizzate o iconizzate) spazi della *frame window*, che diventano in tal modo disponibili per altri scopi, quali una riga di stato o un *ribbon*. Le *child window*, infatti, «dipendono» dalla *client window*, mentre quanto viene aggiunto alla *frame window* «dipende» ovviamente da questa, ciò comporta che l'eventuale *ribbon* di un'applicazione (quale la striscia grigia di WinWord contenente pulsanti e combobox per i font, gli stili, ecc.) non viene coinvolto nelle operazioni di *tiling* o simili, governate dalla *client window*. Ne riparleremo.

Per ora consideriamo che, con Windows 3.0, realizzare un'applicazione MDI è relativamente semplice, grazie alle nuove potenti funzioni della sua API. Ciò nonostante, il sorgente dell'applicazione MDI «quasi minima» proposto da Petzold si sviluppa per ben tredici pagine: rimane comunque un gran lavoro da fare.

Qui interviene ObjectWindows: una classe *TMDIWindow* per la *frame window* e una classe *TMDIClient* per la *client window* incapsulano tutta la funzionalità di un'applicazione MDI standard, come dimostra il programma MDIAPP.PAS fornito insieme al Turbo Pascal per Windows. Come potete verificare guardando la figura 1, si tratta di sole venticinque righe, di cui sei puramente ornamentali. L'enorme semplificazione dovrebbe risultare evidente, ma... non bisogna esagerare: per passare dallo schema della figura 1 ad una concreta applicazione c'è comunque da lavorare. MDIAPP, infatti, apre solo *child window* generiche, nel concreto, occorrerà derivare da *TWindow* le particolari finestre che vorremo utilizzare e ridefinire il metodo *InitChild* di *TMDIWindow*. E potrebbe non essere sufficiente.

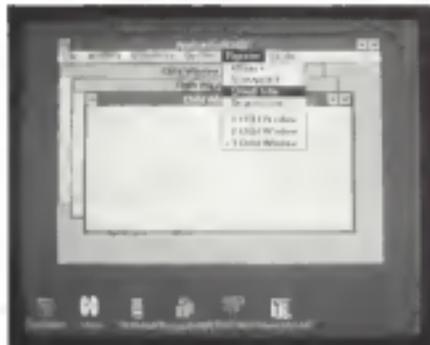
Cambiare i menu

Consideriamo ad esempio il menu. In MDIAPP il menu è unico e non cambia secondo il tipo delle *child window*; questo non dipende dal fatto che le finestre di MDIAPP sono generiche istanze di *TWindow*, ma dall'assenza di un metodo che provveda ad installare ogni volta il menu corrispondente alla *child window* attiva. Questo è uno dei casi in cui occorre fare ricorso alla API, come ho fatto nella unit della figura 2. In particolare, occorre mandare alla *client window* il messaggio WM_MDISETMENU, sia quando viene attivata una *child window*, sia quando l'ultima *child window* viene chiusa.

Per semplificare il discorso, immaginiamo di volere un solo tipo di *child window*. Deriviamo quindi da *TWindow* una nuova classe, diciamo *TMyMDIChild*, il cui constructor accetti tre parametri: oltre agli usuali *AParent* e *ATitle*, anche il nome di un menu. Il menu viene caricato, e il suo handle assegnato prima alla variabile *HChildMenu* se questa vale ancora zero (come al momento della inizializzazione della unit), poi al campo *Menu* della variabile d'istanza *Attr*, ereditata da *TWindow*. In sostanza, il ruolo di *HChildMenu* è solo quello di evitare che uno stesso menu venga caricato più volte.

Per cogliere il momento in cui una *child window* viene attivata, occorre intercettare il messaggio WM_MDIACTIVATE, occorre quindi prevedere un metodo *WMMDIActivate*. Quel messaggio viene inviato da Windows alla *client window*, poi da questa sia alla *child window* che viene attivata (con *WParam* diverso da zero) che a quella che era prima attiva e viene ora disattivata (con *WParam* uguale a zero). Il metodo quindi non fa nulla se *Msg.WParam* è zero, ma, in caso contrario, percorre le opzioni del menu associato alla *child window* (il cui numero viene reso dalla funzione *GetMenuItemCount*) e i sottomenu corrispondenti ad ognuna di esse (ottenuti con *GetSubMenu*), per trovare quello in cui è presente un'opzione che provochi l'esecuzione del comando *cm_TileChildren*. Si tratta di un'opzione tipica del sottomenu *Finestre*, usata appunto per individuare questo. Ci si avvale della funzione GetMenuState che, dati un menu, l'identificativo di una sua opzione e un flag, ritorna $FFFF se quell'opzione non esiste nel menu (la docu-

Figura 4 Appena partito il programma della figura 3 mostra un breve menu con due sole opzioni

Figura 5 Scegliendo l'opzione Nuovo dal menu File del programma della figura 3 si possono aprire le child window Ciò provoca la sostituzione del menu illustrato nella figura 4 con uno più ricco comprendente tra l'altro una opzione Finestre per operare sulle child window

mentazione recita che in tal caso, la funzione ritorna −1, ma, dato che il tipo del risultato della funzione è *Word*, si deve in realta intendere $FFFF) Tutto ciò allo scopo di inviare alla *client window* il messaggio WM_MDISETMENU indicando sia il nuovo menu che il sottomenu di questo destinato ad allungarsi con i titoli delle finestre via via attivate

Si deve però anche ripristinare il menu originario quando tutte le *child window* vengono chiuse Per far questo, si può intercettare con un apposito metodo il messaggio WM_DESTROY che Windows manda ad una finestra prima di chiuderla, basta inviare alla *client window* un messaggio ad hoc e poi chiamere il metodo della classe base *Da* notare che, per ottenere che il messaggio giunga a destinazione solo dopo che la *child window* viene chiusa, si usa la funzione *PostMessage* invece di *SendMessage*, questa infatti aspetta che il messaggio venga processato dal destinatario prima di restituire il controllo all'istruzione successiva, quella ritorna subito, limitandosi e porre il messaggio nella coda della finestra destinataria

Ho usato il nome *cw_MDIChildDestroy* per il messaggio da mandare alla *client window*, non tanto perché in qualche modo «rende l'idea», ma perche e molto simile al nome coniato da Jeffrey Richter, dal cui libro sulla programmazione sotto Windows ho tratto utilissimi spunti (*Windows 3 A Developer's Guide* M&T Books, 1991) Ho quindi derivato una classe da *TMDIClient* per aggiungere un metodo *CWMDIChildDestroy* Qui si tratta in primo luogo di verificare se vi sono altre finestre aperte, o se quella che ha mandato il messaggio era l'ultima Purtroppo non si può usare la variabile d'istanza *ChildList* in quanto, per motivi a me misteriosi in ObjectWindows le finestre di volta in volta aperte vengono appese alla lista della *frame window* invece che della *client window*, nonostante dipendano da questa (il metodo *TileChildren* di *TMDIWindow*, ad esempio, non fa altro che chiamare l'omonimo metodo di *TMDIClient*) Non si può neppure usare la *ChildList* della *frame window*, in quanto potremmo decidere di aprire qualcos'altro in essa (ad esempio, una dialog box non modale per un ribbon) La *client window* manda quindi a se stessa il messaggio WM_MDIGETACTIVE, ottenendo da Windows un Longint in cui la word bassa contiene l'*handle* della finestra attiva o zero se non ve ne sono (la word alta e diversa da zero se la finestra e massimizzata). Se non vi sono più finestre aperte, si usa il messaggio WM_MDISETMENU, indicando come menu quello originario e il primo sottomenu di questo, quello con indice zero, come sottomenu *Finestre*

Infine occorre derivare una classe anche da *TMDIWindow*, per ridefinire il metodo *InitClientWindow* in modo che l'applicazione usi un'istanza della nuova classe

Un nuovo schema

Ricorrere alla API di Windows non vuol dire rinunciare ai benefici della programmazione orientata all'oggetto Una volta approntata la nostra unit, sarà facile servirsene per sviluppare applicazioni MDI con un doppio menu

Occorre in primo luogo creare un file di risorse con due menu, chiamandoli ad esempio FrameMenu e ChildMenu Si tratta poi di modificare lievemente lo schema della figura 1, aggiungendovi solo la definizione di una classe per la *frame window* tale che nel suo metodo *InitChild*, chiami il constructor delle *child window* specificando il nome del secondo menu In tutto trentasei righe, di cui nove vuote messe lì solo per non appesantire il listato

Naturalmente ho semplificato le cose per brevità, sarebbe stato opportuno, ad esempio, prevedere una distinta unit per le *child window*, in modo da «nascondere» in essa quella variabile *HChildMenu* e rendere più chiara l'impostazione da dare ad un'applicazione con menu multipli D'altra parte, non ci accontentiamo certo di quanto visto finora da un lato dobbiamo vedere come gestire i menu multipli in un'applicazione Turbo Visione, dall'altro dobbiamo aggiungere almeno una riga di stato ad un'applicazione MDI

MS

guida computer

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidecomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alle vendite di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità. I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima delle date di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

ACER

SHR Srl Via Faentina 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)

Prodotto	Prezzo
1100LX/120 80386SX 16MHz 1M FD 1 44M HD 120M VGA LCD	5 990 000
1100LX/40 80386SX 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M VGA LCD	4 890 000
1100LX/80 80386SX 16MHz 1M FD 1 44M HD 80M VGA LCD	5 690 000
1120/200V 80386 20MHz 2M FD 1 2M HD 200M VGA	6 200 000
1120SX/0V 80386SX 20MHz 2M FD 1 44M VGA	3 150 000
1120SX/120V 80386SX 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M VGA	4 300 000
1120SX/40V 80386SX 20MHz 2M FD 1 44M HD 40M VGA	3 640 000
1133/200V 80386 33MHz 4M FD 1 2M HD 200M VGA	7 880 000
1133/40V 80386 33MHz 4M FD 1 2M HD 40M VGA	6 530 000
1133/700V 80386 33MHz 4M FD 1 2M HD 700M VGA	11 460 000
1170/200V 80486 25MHz 4M FD 1 44M HD 200M VGA	10 990 000
1170/40V 80486 25MHz 4M FD 1 44M HD 40M VGA	9 630 000
1225/120V 80486 25MHz EISA 4M FD 1 44M HD 120M VGA	14 290 000
1225/340V 80486 25MHz EISA 4M FD 1 44M HD 340M VGA	17 460 000
1225/700V 80486 25MHz EISA 4M FD 1 44M HD 700M VGA	18 590 000
7031 monitor colori 14 640x480 comp VGA, analog co	850 000
7033 monitor colori 14 1024x768 comp VGA Multisync	1 000 000
7035 monitor colori 14 1024x768 comp VGA Trinitron	1 590 000
815P/0M 80286 12MHz 640K FD 1 44M MCC	1 480 000
915P/40M 80286 12MHz 640K FD 1 44M HD 40M MCC	1 980 000
815P/40M 80286 12MHz 640K FD 1 44M HD 40M MCC	2 040 000
815P/40V 80286 12MHz 640K FD 1 44M HD 40M VGA	2 230 000
815V/0V 80286 16MHz 1M FD 1 44M VGA	1 820 000
915V/10V 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 120M VGA	3 170 000
915V/40V 80286 12MHz 1M FD 1 44M HD 40M VGA	2 410 000
915V/40V 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M VGA	2 470 000
915V/80V 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 80M VGA	2 870 000
SHR-8514/A scheda video 1024x768 256 colori	1 060 000

ACORN

Delphi S.p.A. Via della Vetraia 11 55049 Viareggio (LU)

Prodotto	Prezzo
A3000 RAM 1M FD 3.5 + mouse	1 460 000
Archimedes 410/1 Base RAM 1M FD 3.5" monocr. ris. 1280x976	2 850 000
Archimedes 420/1 Base come il 410 base con 2M RAM e HD 20M	3 850 000
Archimedes 440/1 Base come 410 Base con 4M RAM e HD 50M	5 000 000
Archimedes MR monitor	587 000
Chroma 320 scheda genlock per Archimedes	494 000
Chroma 335 scheda genlock per Archimedes	640 000
Chroma 345 scheda genlock per Archimedes	1 258 000
Colour Converter per digitalizzatore	582 000
Digitalizzatore Watford	948 000
Disk Drive aggiuntivo per 410/1	305 000
Ethernet expansion card	1 000 000
Floating Point expansion card	1 350 000
Hard Disk 20M con controller serie 300	1 182 000
I/O Podule	207 000
Interfaccia per drive esterno	115 000
Pace Linnet modem V21/V23	503 000
Podule Back Plane	95 000
R140 Workstation RAM 4M HD 50M monitor Multisync color	5 850 000
R225 Workstation RAM 4M	5 450 000
R260 Workstation RAM 8M FD 3.5 HD 100M	10 500 000
ROM Podule	144 000
SCSI Adapter expansion card	750 000
Taxan Multisync 770plus monitor	1 400 000

AEG OLYMPIA

AEG Olympia Italiana S.p.A. Via Stephenson 94 - 20154 Milano

Prodotto	Prezzo
Olyport 40/21 VGA 80C286 12MHz 1M FD 1 44M display LCD VGA	5 505 000
Olyport 40/41 VGA 80C286 12MHz 1M FD 1 44M HD 40M LCD VGA	5 638 000
Olyport 70/101 VGA 80C386sx 16MHz 2M FD 1 44M HD 100M LCD VGA	8 828 000
Olyport 70/41 VGA 80C386sx 16MHz 2M FD 1 44M HD 40M LCD VGA	6 434 000
Olystar 20/01 F 8086 10Mhz 640K FD 720K mon Hercules	1 044 000
Olystar 20/21 F come mod 20/01 F con HD 20M	1 525 000
Olystar 60-H16-001 80286 16MHz 1M FD 1 44M monitor mon VGA	2 408 000
Olystar 60-H16-041 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M mon VGA	3 44 000
Olystar 70 H20 001 80386sx 20MHz 1M FD 1 44M monitor mon VGA	2 928 000
Olystar 70 H20-041 80386sx 20MHz 1M FD 1 44M HD 40M mon VGA	3 843 000
Olystar 70-H20 101 80386sx 20MHz 1M FD 1 44M HD 100M mon VGA	5 073 000
Olystar 80/001 T25 80386 25MHz 2M FD 1 44M monitor mon VGA	7 894 000
Olystar 80/001 T33 80386 33MHz 2M FD 1 44M monitor mon VGA	9 001 000
Olystar 80/041 T25 80386 25MHz 2M FD 1 44M HD 40M mon VGA	9 218 000
Olystar 80/141 T33 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 140M mon VGA	14 269 000
Olystar 80/341 T33 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 340M mon VGA	15 669 000

ALPHA MICRO

Alpha Microsystem Italia SpA - Via Faentina 175/A 48010 F Zarattini (RA)

Prodotto	Prezzo
AM 940M 40 68000/80286 12MHz 1M FD 1 2M HD 40M mon 14	9 280 000
AM 940M 80 68000/80286 12MHz 1M FD 1 2M HD 40M mon 14	10 380 000
AMI 500plus NEC V20 256K FD 360K HD 20M mon 14	1 450 000
AMI 90-280 80286 8/16MHz 1M FD 1 2M HD 50M mon 14	1 800 000
AMI 90-286 80286 8/12MHz 1M FD 1 2M HD 50M mon 14	3 550 000
AMI 90-386 80386 25MHz 2M FD 1 2M cache 64K HD 100M mon 14	7 374 000
AMI-90-386 80386 25MHz 2M FD 1 2M cache 64K HD 50M mon 14	5 728 000
AMI-90 386 80386 33MHz 2M FD 1 2M cache 32K HD 100M mon 14	8 471 000
AMI 80 386 80386 33MHz 2M FD 1 2M cache 64K HD 100M mon 14	8 502 000
AMI-90 386SX 80386SX 8/16MHz 1M FD 1 2M HD 50M mon 14	4 207 000
AMI-90 486 80486 25MHz 2M FD 1 2M cache 8K HD 100M mon 14	15 110 000
AMI JUNIOR 68000/80286 12MHz 1M FD 1 44M HD 40M mon 14	6 780 000

AMSTRAD

Amstrad S.p.A. Via Riccione 14 20156 Milano

Prodotto	Prezzo
ALT 286 80L286 16MHz 1M FD 1 44M HD 20M schermo LCD VGA	3 490 000
ALT 386 SX 80386SX 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M schermo LCD VGA	4 330 000
DMP 3160 80 col 160 cps int parallela	348 000
DMP 3250 di come DM 3160 int parallela + seriale	399 000
DMP 4000 132 col 200 cps int parallela	599 000
LQ 3500 di 24 aghi 80 col 160 cps int parallela + seriale	599 000
LQ 5000 di 24 aghi 132 col 200 cps int parallela + seriale	949 000
PC 12 HRCD monitor 12 grafico VGA alta definizione monocr	895 000
PC 12 MD monitor 12" grafica VGA monocromatica	296 000
PC 1286 SD 12 MD 80286 12.5MHz 1M FD 1 44M mon VGA monocr	1 790 000
PC 1286 SD 14 CD 80286 12.5MHz 1M FD 1 44M mon VGA colore	2 090 000
PC 1386 H40 12 MD come mod PC 1386 SD 12 MD con HD 40M	3 390 000
PC 1386 SD 12 MD 80386 20MHz 1M FD 1 44M mon VGA monocr	2 890 000
PC 14 CD monitor 14 grafico VGA color	595 000
PC 14 HRCD monitor 14 grafica VGA alta definizione colori	895 000
PC 1512 DD CM-A 8086/8 MHz RAM 512K 2 FD 360K colore	1 290 000
PC 1512 DD MM A 8086/8 MHz RAM 512K 2 FD 360K monocr	1 090 000
PC 1512 SD CM A 8086/8 MHz RAM 512K 1 FD 360K colore	1 080 000
PC 1512 SD MM-A 8086/8 MHz RAM 512K 1 FD 360K monocr	890 000
PC 1512 SD MM-CDROM 8086/8 MHz 512K 1 FD 360K 1 CD-ROM mon	1 090 000
PC 1640 DD ECD A 8086/8 MHz RAM 640K 2 FD 360K colore	1 580 000
PC 1640 DD MD A 8086/8 MHz RAM 640K 2 FD 360K monocr	1 190 000
PC 1640 HD ECD A 8086/8 MHz RAM 640K 1 FD 360K HD 30M col	1 990 000
PC 1640 HD MD A 8086/8 MHz RAM 640K FD 360K HD 30M monocr	1 590 000
PC 1640 SD ECD-A 8086/8 MHz RAM 640K 1 FD 360K colore	1 390 000
PC 1640 SD ECD CDROM 8086/8 MHz RAM 640K monitor colore	2 390 000
PC 1640 SD MD A 8086/8 MHz RAM 640K 1 FD 360K monocr	990 000
PC 1640 SD MD CDROM 8086/8 MHz 1 FD 360K monocr	1 990 000
PC 2086 HD 14 CD come PC 2086 SD 14 CD + HD 30M	2 090 000
PC 2086 SD 14 CD 8086 8MHz RAM 640K FD 720K mon 14 colore	1 480 000
PC 2286 DD 12 MD 80286/12.5 MHz RAM 1M 2 FD 1 44M monocr	1 690 000
PC 2286 HD 14 CD 80286/12.5 MHZ RAM 1M 1 FD 1 44M HD 40M col	2 590 000
PC 2386 HD 12 MD 80386/20 MHz RAM 4M 1 FD 1 44M HD 65M monocr	3 880 000
PC 2386 HD 14 CD 80386/20 MHz RAM 4M 1 FD 1 44M HD 65M colore	4 490 000
PC 3086 HD 12 MD stessa configurazione con HD 30M	1 790 000
PC 3086 SD 12 MD 8086 8MHz 640K FD 720K monitor mono VGA	1 130 000
PC 3286 HD 12 MD stessa configurazione con HD 40M	2 290 000
PC 3286 SD 12 MD 80286 16MHz 1M FD 1 44M monitor mono VGA	1 790 000
PC 3386S HD 12 MD 80386SX 20MHz 1M FD 1 44M HD 40M mon mono	2 790 000
PC 4386SX HD 80 MD 80386SX 20MHz 4M FD 1 44M HD 80M VGA mono	3 290 000
PCW 9512 RAM 512K FD 720K word alta definizione	1 180 000
PPC 512 DD RAM 512K 2 FD 720K	890 000
PPC 512 HD RAM 512K 1 FD 720K + HD 20M	1 790 000

PPC 512 SD RAM 512K 1 FD 720K 890 000
PPC 640 DD RAM 640K Modem e 1 FD 720K 1 090 000
PPC 640 HD RAM 640K Modem e 1 FD 720K + HD 20M 1 990 000
PPC 640 SD RAM 640K Modem e 1 FD 720K 890 000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S p A Via Milano 150 20093 Cologno Monzese (MI)

CD SC Apple drive CD ROM 1 300 000
ImageWriter II carrello 10 780 000
LaserWriter IIF stampante laser 6 100 000
LaserWriter IIG stampante laser 7 800 000
Macintosh Clas 10/40 16MHz 2M FD 1 44M HD 40M mouse mon 9' 2 800 000
Macintosh Clas 14/40 16MHz 4M FD 1 44M HD 40M mouse mon 9' 3 400 000
Macintosh Classic 2/40 8MHz 2M FD 1 44M HD 40M mouse mon 9 1 000 000
Macintosh Classic 4/40 8MHz 4M FD 1 44M HD 40M mouse mon 9 2 100 000
Macintosh IIci 5Mb HD 160M tastiera base 8 700 000
Macintosh IIci 5Mb HD 160M tastiera estesa 8 600 000
Macintosh IIci 5Mb HD 40M tastiera base 7 100 000
Macintosh IIci 5Mb HD 40M tastiera estesa 7 200 000
Macintosh IIci 5Mb HD 80M tastiera base 7 700 000
Macintosh IIci 5Mb HD 80M tastiera estesa 7 800 000
Macintosh IIfx 4Mb HD 160M tastiera base 10 500 000
Macintosh IIfx 4Mb HD 160M tastiera estesa 10 600 000
Macintosh IIfx 4Mb HD 80M tastiera base 9 500 000
Macintosh IIfx 4Mb HD 80M tastiera estesa 9 600 000
Macintosh IIsi 3/40 3Mb HD 40M tastiera base 5 100 000
Macintosh IIsi 3/40 3Mb HD 40M tastiera estesa 5 200 000
Macintosh IIsi 5/40 5Mb HD 40M tastiera base 5 400 000
Macintosh IIsi 5/40 5Mb HD 40M tastiera estesa 5 500 000
Macintosh IIsi 5/80 5Mb HD 80M tastiera base 5 990 000
Macintosh IIsi 5/80 5Mb HD 80M tastiera estesa 6 050 000
Macintosh LC 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M 2 700 000
Macintosh LC 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M 3 300 000
Macintosh LC 2/40 monitor monocromatico 12' 2 850 000
Macintosh LC 2/40 monitor RGB color 12' 3 100 000
Macintosh Portable 2M HD 40M 5 450 000
Macintosh Portable 4M HD 40M 5 900 000
Macintosh POWERBOOK 100 16MHz 2Mb FD 1 44M HD 20M 3 140 000
Macintosh POWERBOOK 100 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 20M 3 590 000
Macintosh POWERBOOK 140 16MHz 2Mb FD 1 44M HD 20M 4 200 000
Macintosh POWERBOOK 140 16MHz 2Mb FD 1 44M HD 40M 4 500 000
Macintosh POWERBOOK 140 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M 4 850 000
Macintosh POWERBOOK 170 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M 6 500 000
Macintosh POWERBOOK 170 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M+Fax/Modem 6 900 000
Macintosh SE/30 2Mb HD 40M 4 800 000
Macintosh SE/30 4Mb HD 40M 5 400 000
Monitor 12" colori 200 000
Monitor 12 monocromatico 350 000
Monitor 12" monocromatico per Macintosh 600 000
Monitor 15" monocromatico verticale 1 300 000
Monitor 21 colori 7 200 000
Monitor 21" monocromatico 2 850 000
Monitor RGB 13 per Macintosh II 1 300 000
Personal LaserWriter LS stampante laser 1 800 000
Personal LaserWriter NT stampante laser 3 700 000
Scanner Apple 300 dpi 16 livelli di grigio 2 400 000
Style Writer stampante a getto d'inchiostro 650 000
XP 2400 scheda modem per Macintosh Portable 870 000

ASEM

Asem S p A Zona Artigianale 33030 Buia (UD)

DESK 1000/20 NEC V20 10MHz 640K FD 3 5" HD 21.5M 1 880 000
DESK 1000/30 NEC V20 10MHz 640K FD 3 5" HD 32M 2 040 000
DESK 2010/20 80286 12MHz 1M FD 3 5 HD 21 5M 2 940 000
DESK 2010/40 80286 12MHz 1M FD 3 5 HD 43M 3 040 000
DESK 2010/60 - 80286 12MHz 1M FD 3 5 HD 80M 3 400 000
DESK 2020/20 80286 16MHz 1M FD 3 5" HD 21 5M 3 140 000
DESK 2020/40 80286 16MHz 1M FD 3 5 HD 43M 3 240 000
DESK 2020/60 80286 16MHz 1M FD 3 5 HD 60M 3 600 000
DESK 5040/20 80286 12MHz 1M FD 5 25 HD 21 5M 2 790 000
DESK 5040/40 80286 12MHz 1M FD 5 25" HD 43M 2 890 000
DESK 5040/60 80286 12MHz 1M FD 5 25 HD 80M 3 250 000
DESK 6000SX/120 80386SX 16MHz 1M FD 5 25" HD 120M 4 370 000
DESK 6000SX/200 80386SX 16MHz 1M FD 5 25" HD 212M 5 220 000
DESK 6000SX/40 80386SX 16MHz 1M FD 5 25 HD 43M 3 580 000
DESK 6000SX/60 80386SX 16MHz 1M FD 5 25 HD 80M 3 940 000
DESK 6020/120 80386 20MHz 1M FD 5 25 HD 120M 5 180 000
DESK 6020/212 80386 20MHz 1M FD 5 25" HD 212M 6 030 000
DESK 6020/40 80386 20MHz 1M FD 5 25 HD 43M 4 390 000
DESK 6020/60 80386 20MHz 1M FD 5 25 HD 80M 4 750 000
EP 486/33/1000 80486 33MHz CACHE 128K 4M FD 5 25" HD 1049M 25 950 000
EP 486/33 200 - 80486 33MHz CACHE 128K 4M FD 5 25" HD 212M 17 650 000
EP 486/33-600 80486 33MHz CACHE 128K 4M FD 5 25" HD 667M 22 950 000
SP 386/25-200 stessa config SP 386/25-80 con HD 200M 8 830 000
SP 386/25-80 80386 25MHz 1M CACHE 32K FD 5 25 HD 80M 7 550 000
SP 386/25-600 stessa config SP 386/25 80 con HD 600M 13 080 000
SP 386/33/1000 stessa config SP 386/33-80 con HD 1000M 17 780 000
SP 386/33 200 stessa config SP 386/33-80 con HD 200M 10 530 000
SP 386/33-80 80386 33MHz Tower 4M CACHE 32K FD 5 25" HD 80M 9 250 000
SP 486/25-1000 80486 25MHz 4M FD 5 25" HD 1049M SCSI 18 580 000
SP 486/25-120 80486 25MHz 4M FD 5 25 HD 120M 11 480 000
SP 486/25-300 80486 25MHz 4M FD 5 25 HD 300M SCSI 14 430 000
SP 486/33 1000 80486 33MHz 4M FD 5 25 HD 1049M SCSI 2 630 000
SP 486/33 120 80486 33MHz 4M FD 5 25 HD 120M 13 530 000
SP 486/33 300 80486 33MHz 4M FD 5 25 HD 338M SCSI 16 480 000
SVL 286 Laptop 80286 12MHz 640K FD 3 5 HD 43M video LCD 6 200 000
THOR 8080/20 80386 12MHz Tower 1M FD 5 25 HD 21 5M 3 370 000
THOR 9000SX 120 stessa config 9000SX/40 con HD 120M 4 810 000
THOR 9000SX 200 stessa config 9000SX/40 con HD 200M 5 660 000
THOR 9000SX/40 80386sx 16MHz Tower 1M FD 5 25 HD 43M 4 020 000
THOR 9000SX 60 stessa config 9000SX/40 con HD 60M 4 380 000
THOR 8020/120 stessa config THOR 8020/40 con HD 120M 5 770 000
THOR 8020/40 80386 20MHz Tower 1M FD 5 25 HD 43M 4 980 000
THOR 9020/60 stessa config THOR 9020/40 con HD 60M 5 340 000

AST

AST Research Italia S r l Centro Direzionale Milano Oltre Palazzo Cimabue Via Cassanese 224 - 20090 Segrate (MI)

Bravo 286 45 80286 8MHz 640K FD 1 2M + HD 40M 2 050 000
Bravo 286 5 80286 8MHz 640K FD 1 2M 1 400 000
Bravo 386SX 3V 80386SX 16MHz 2M FD 1 2M e 1 44M 2 550 000
Bravo 386SX 45V come mod 3V con HD 40M 3 200 000
Bravo 486/25 203V 80486 25MHz 2M FD 1 44M + HD 200M 7 490 000
Bravo 486/25 3V 80486 25MHz 2M FD 1 44M 5 800 000
Premium 286 140V 80286 10MHz 1M HD 40M 3 850 000
Premium 286 80 80286 10MHz 512K contr per disco fisso ST 506 2 700 000
Premium 386/25 115V come mod 5 con HD 320M ESDI VGA Plus 9 800 000
Premium 386/25 5V 80386 25MHz 2M FD 1 2M 6 100 000
Premium 386/33 115V come mod 5 con HD 110M VGA Plus 9 000 000
Premium 386/33 325V come mod 5 con HD 320M 11 300 000
Premium 386/33 5V 80386 33MHz 2M FD 1.2M 7 500 000
Premium 386SX 16 3V 80386SX 16MHz 1M FD 1 44M VGA Plus 3 200 000
Premium 386SX/16 45V come mod 3 con HD 40M 4 050 000
Premium 386SX/20 113V come mod 5 con HD 110M VGA Plus 5 200 000
Premium 386SX/20 5V 80386SX 20MHz 2M FD 1 44M 3 600 000
Premium 486/25 115V come mod 5 con HD 110M 11 000 000
Premium 486/25 325V come mod 5 con HD 320M 13 300 000
Premium 486 25 5V 80486 25MHz 4M FD 1 2M 9 500 000
Premium 486 25T 1005 come mod 5 con HD 1GB SCSI 19 000 000
Premium 486 25T 5 80486 25MHz tower 4M FD 1 2M 10 200 000
Premium 486/25T 665 come mod 5 con HD 660M 15 800 000
Premium 486/25TE 1005 come mod 5 con 1HD Gb 21 100 000
Premium 486/25TE 5 80486 25MHz 4M FD 1 2M 10 600 000
Premium 486/25TE 665 come mod 5 con HD 660M 17 700 000
Premium 486/33 115V come mod 5 con HD 110M 13 100 000
Premium 486/33 325V come mod 5 con HD 320M 15 400 000
Premium 486/33 5V 80486 33MHz 4M FD 1 2M 11 900 000

ATARI

Atari Italia S p A Via V Bellini 21 20095 Cusano Milanino (MI)

1040 STE PROFESSIONAL incluso Calamus 1 690 000
MEGA ST 2 Motorola 68000 RAM 2M FD 720k 192K ROM 1 990 000
MEGA ST 4 stessa configurazione con 4M di RAM 1 690 000
MEGA STE 1 Motorola 68000 RAM 1M FD 720k 256K ROM 1 299 000
MEGA STE 2 stessa configurazione con RAM 2M e HD 48M 2 159 000
MEGA STE 4 stessa configurazione con RAM 4M e HD 48M 2 398 000
MEGAFILE 30 disco rigido da 30M con interfaccia DMA 795 000
MEGAFILE 60 stesse caratteristiche del MEGAFILE 30 ma con 60M 1 180 000
PACCHETTO BASE ST 1040 STE SM / CALAMUS / ADIMES 1 290 000
PACCHETTO COLOR ST 1040 STE con monitor stereo da 14 1 290 000
PC folio 80C86 4 9MHz 128K Rom LCD 395 000
PCF 554 FD 5 25 /360K 199 000
PTC 1426 monitor 14 monocromatico + colore 590 000
SC 1224 monitor 12 a colori 495 000
SC 1435 monitor 14 a colori stereo 645 000
SF314 FD 3 5 /720K 199 000
SLM 605 stampante laser 300 dpi 8 ppm 1 990 000
SM 124 monitor 12 monocromatico b/n 199 000
SM 194 monitor 19' monocromatico b/n 1280x960 3 400 000
STE 1040 Motorola 6800 1M 192KRom FD 720K + modulatore TV 995 000
STe 520 512K 192K Rom FD 720K + mouse 595 000
TT30/2 RAM 2M 512K Rom HD 48M SCSI FD 3 5"/720K 3 990 000
TT30/4 RAM 4M 512K Rom HD 48M SCSI FD 3 5"/720K 4 390 000
TT30/8 stessa caratteristiche del TT30/4 con RAM 8M 4 990 000
TTM 194 monitor 14 monocromatico B/N r s 1280x960 1 480 000

AUVA

Informatica Studio S.a.s. Via Manzoni 96 35126 Padova

210/12 80286 12MHz 1MB FD 1 2M HD 40MB monitor 14 monocr 1 973 000
230/12 80286 12MHz 1MB FD 1 2M/1 44M HD 40MB mon 14 mon VGA 2 185 000
250/16 80286 16MHz 1MB FD 1 2M/1 44M HD 40MB mon 14 col VGA 2 806 000
300/20 80386 20MHz 1MB FD 1 2M/1 44M HD 40MB mon 14 mon VGA 2 944 225
310/20 stessa configurazione ma AUVA tower case 3 034 775
310/25 80386 25MHz 2MB FD 1 2M/1 44M HD 40MB mon 14" col VGA 4 281 225
310/33 80386 33MHz 2MB FD 1 2M/1 44M HD 40MB mon 14" col VGA 4 564 225
900/16 80386sx 16MHz 1MB FD 1 2M/1 44M HD 40MB mon 14 col VGA 3 309 225
910/16 stessa configurazione ma AUVA min case 3 310 675
920/16 stessa configurazione ma min tower case 3 346 625
OEM 800/10 8088 10MHz 640K FD 360KB monitor 14" monocr 957 750
OEM 810/12 8088 12MHz 640K FD 360KB monitor 14 monocr 973 800

C386 25 386 25MHz 1M FD 1.44M HD 40M 14 VGA colore	4 [illegible]
C386 33C 386 33MHz 64K cache 1M FD 1.44M HD 40M 14 VGA co	680 000
C386-33SVC 386 33MHz 64K cache 4M FD 1.44M HD 40M Sup VGA col	5 690 000
C386-40SVC 386 40MHz 64K cache 4M FD 1.44M HD 40M Sup VGA col	820 000
C486-33SVC 486 33MHz 64K cache 4M FD 1.44M HD 100M S VGA col	5 260 000
Cabinet Rack 19 aliment 200W predisp per monitor 9"	415 000
Convertitore RS232 RS422	77 000
Monitor 9 bifrequenza fosfori bianchi	229 000
Scheda 386 33MHz	397 000
Scheda 386 40MHz	277 000
Scheda 486 33MHz	2 477 000
Scheda Adda 12 bit 16 canali 0 9V 511 microsecondi canale	130 000
Scheda AT con dos su EPROM a disco B e su RAM statica	1 624 000
Scheda I O 16 input con fotoaccoppiator 16 out con Relè Reed	283 000
Scheda I O Digitale 48 I O 3 timer	70 000
Scheda Prototipi con buffer su indirizzi e dati	70 000
Scheda XT con dos su EPROM e disco B e su RAM statica	547 000
Tastiera 84 tasti ingombro detto	104 000
Tastiera Rack 19	370 000

COMMODORE

Commodore Italiana V.le Fulvio Testi 280 20126 Milano

1084 monitor a colori	472 000
128M 1351 mouse per C64C	38 000
1352 mouse (M rosoft Bus)	75 000
1380 mouse (PS/2)	75 000
1402 monitor monocromatico per PC10/20 III	125 000
1404 monitor monocromatico per PC10/20 III	168 000
1405 monitor monocromatico VGA	260 000
153000 registratore a cassette	42 000
1541 2 FDD 140 KB per C64	286 000
1930 monitor a colori VGA	720 000
1950 monitor a colori Multisync	958 000
1960 monitor a colori Multisync	959 000
640083 CPU C64C	238 000
A10 altoparlanti stereo amplificati per Amiga	75 000
A1011 FDD esterno 880KB per Amiga	175 000
A2000 CPU Amiga 2000	1 185 000
A2000D V desk top video Amiga 2000 + 1084	2 740 000
A2000TAST tastiera per Amiga 2000	254 000
A2010 FDD interno 880KB per Amiga	171 000
A2024 monitor a 4 tonalità di grigio per DTP Amiga	1 052 000
A2024 monitor alta definizione b/n per DTP	1 062 000
A2058 2 espansione 2M RAM	288 000
A2060 Arcnet per Amiga	385 000
A2065 Ethernet per Amiga	552 000
A2091 controller A2091	286 000
A2091 40 controller A2091 + HD 40M	1 194 000
A2630 acceleratrice MC68030 + 2M RAM	1 783 000
A2630-4 acceleratrice MC68030 + 4M RAM	2 319 000
A3016/50 Amiga 3000 16MHz 880K HD 50M	4 977 000
A3025/100 Amiga 3000 25MHz 880K HD 100M	6 826 000
A3025/50 Amiga 3000 25MHz 880K HD 50M	6 070 000
A500 CPU Amiga 500	732 000
A500 APPETIZER kit per Amiga 500 Appetizer	738 000
A500+FUNLAB Amiga 500 + tastiera KAWAI + s/w STEINBERG	1 386 000
A501 espansione 512K RAM per Amiga 500	108 000
A520 modulatore TV	42 000
A590 HD 20M + zoccoli per 2M RAM	667 000
C286 LT notebook 80C286/12MHz FD 1.44M HD 20M VGA	3 953 000
C386SX LT notebook 80C386SX/16MHz FD 1.44M HD 40M VGA	4 850 000
HOME VIDEO KIT home video kit per Amiga 500	1 000 000
KIT SCUOLA C64C scuola	307 000
KIT SKATE C64C + skateboard	327 000
MPS1230 stampante par/ser b/n 80 colonne	306 000
MPS1270 stampante par/ b/n 80 colonne getto d'inchiostro	347 000
MPS1550C stampante par colori 80 colonne	383 000
PC10-1D 8088 360K + tastiera	667 000
PC10-3 8088 2 x 360K + tastiera	748 000
PC10FD1 8088 720K + tastiera	687 000
PC10FD2 8088 2 x 720K + tastiera	748 000
PC20-3 8088 360K HD 20M + tastiera	1 034 000
PC20 3 3 2 8088 720K HD 20M + tastiera	1 034 000
PC286-12 3 4 D1286/12MHz FD 1.2M HD 40M + tastiera	1 428 000
PC286 16 3 0 SL286 16MHz FD 1.44M + tastiera	1 428 000
PC286 16 3 4 SL286/16MHz FD 1.44M HD 40M + tastiera	1 589 000
PC286 16 3-5 SL286/16MHz FD 1.44M HD 50M + tastiera	1 690 000
PC386-25C 3 10 DT386/25MHz FD 1.44M HD 100M + tastiera	5 794 000
PC386 25C 3 5 DT386/25MHz FD 1.44M HD 50M + tastiera	5 225 000
PC386SX 16 0 SL386SX/16MHz FD 1.44M + tastiera	2 012 000
PC386SX 16 10 SL386SX/16MHz FD 1.44M HD 100M + tastiera	2 937 000
PC386SX 16 10 SL386SX/20MHz FD 1.44M HD 100M + tastiera	4 317 000
PC386SX 16 40 SL386SX 16MHz FD 1.44M HD 40M + tastiera	2 175 000
PC386SX 20 0 SL386SX/20MHz FD 1.44M + tastiera	3 534 000
PC386SX 20 10 SL386SX/20MHz FD 1.44M HD 50M + tastiera	3 750 000
PC486 25C 3 10 DT486/25MHz FD 1.44M HD 100M + tastiera	9 853 000
PC486 25C 3 20 DT486/25MHz FD 1.44M HD 200M + tastiera	11 102 000
PC60-3 5 0 T386/25MHz FD 1.2 1.44M + tastiera	4 786 000
PC60 3 5 10 T386/25MHz FD 1.2/1.44M HD 100M + tastiera	5 551 000
PC60 3 5 20 T386/25MHz FD 1.2/1.44M HD 200M + tastiera	6 700 000
PC8200 hard disk 200M	3 454 000
PC880 hard disk 80M	1 577 000

COMPAQ

Compaq Computer S.p.A. Milanofiori Strada 7 Palazzo R - 20089 Rozzano (MI)

Deskpro 286 mod 40 come mod 1 con HD 40M	3 400 000
Deskpro 286 mod 1 80286 12MHz 1M FD 1.44M	2 400 000
Deskpro 386 N mod 0 80386	2 000 000
Deskpro 386 N mod 1 80386 1M FD 3.5	3 000 000
Deskpro 386 N mod 40 come mod 1 con HD 40M	3 700 000
Deskpro 386/20e mod 1 80386 20MHz 4M FD 1.44M	6 500 000
Deskpro 386/20e mod 110 come mod 1 con HD 110M	8 500 000
Deskpro 386/20e mod 40 come mod 1 con HD 40M	7 100 000
Deskpro 386/25e mod 1 80386 25MHz 4M FD 1.44M	8 000 000
Deskpro 386/25e mod 120 come mod 1 con HD 120M	9 900 000
Deskpro 386/25e mod 80 come mod 1 con HD 80M	8 500 000
Deskpro 386/33 mod 320 come mod 84 con HD 320M	18 500 000
Deskpro 386/33 mod 650 come mod 84 con HD 650M	23 000 000
Deskpro 386/33 mod 84 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 84M	15 000 000
Deskpro 386/33L mod 120 80386 33MHz 4M FD 3.5 HD 120M	13 500 000
Deskpro 386/33L mod 320 come mod 120 con HD 320M	16 500 000
Deskpro 386/33L mod 650 come mod 120 con HD 650M	20 500 000
Deskpro 386s mod 1 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M	3 900 000
Deskpro 386s mod 40 come mod 1 con HD 40M	4 500 000
Deskpro 386s mod 84 come mod 1 con HD 84M	5 500 000
Deskpro 386s/20 mod 1 80386SX 20MHz 2M FD 1.44M	4 600 000
Deskpro 386s/20 mod 120 stessa configurazione con HD 120M	6 500 000
Deskpro 386s/20 mod 60 stessa configurazione con HD 80M	5 500 000
Deskpro 486/25 mod 120 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M	15 500 000
Deskpro 486/25 mod 320 come mod 120 con HD 320M	22 000 000
Deskpro 486/25 mod 650 come mod 120 con HD 650M	26 500 000
Deskpro 486/33L mod 120 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M	20 500 000
Deskpro 486/33L mod 320 stessa configurazione con HD 320M	24 000 000
Deskpro 486/33L mod 650 stessa configurazione con HD 650M	28 500 000
LTE 386s/20 mod 120 stessa configurazione con HD 120M	9 000 000
LTE 386s/20 mod 30 80386SX 20MHz 2M FD 3.5 HD 30M video VGA	7 000 000
LTE 386s/20 mod 60 come mod 30 con HD 60M	7 400 000
LTE mod 20 come LTE mod 1 con HD 20M	3 100 000
LTE/286 mod 20 portatile 80C286 12MHz 640K FD 1.44M HD 20M	4 300 000
LTE/286 mod 40 come LTE/286 mod 20 con HD 40M	4 600 000
Monitor fosfori verdi 12	360 000
Monitor color grafica avanzata CGA	2 200 000
Monitor colori grafico VGC	950 000
Monitor monocromatico grafico VGC	400 000
Portatile 386 mod 110 come mod 40 con HD 110M	13 500 000
Portatile 386 mod 40 80386 20MHz 1M FD 1.2M+HD 40M displ plasma	10 500 000
Portatile III mod 20 80286 12MHz 640K FD 1.2M+HD 20M d plasma	7 200 000
Portatile III mod 20 come mod 20 con HD 40M	8 600 000
Scheda video dual mode CGA	300 000
Scheda video grafica VGC	650 000
SLT/286 mod 20 portatile 80C286 12MHz 640K FD 1.44M HD 20M	5 803 000
SLT/286 mod 40 come SLT/286 mod 20 con HD 40M	6 500 000
Systempro 386 mod 240 80386/33 8M FD 1.44M D Array 240M 2x120	19 000 000
Systempro 386 mod 420 come sopra con Drive Array 420M 2x210	24 000 000
Systempro 386 mod 840 come sopra con Drive Array 840M 2x210	31 000 000
Systempro 486 mod 240 80486/33 8M FD 1.44M D Array 240M 2x120	26 000 000
Systempro 486 mod 420 come sopra con Drive Array 420M 2x210	31 000 000
Systempro 486 mod 840 come sopra con Drive Array 840M 4x210	38 000 000

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount V.le Matteotti 9 50121 Firenze

AGILER AGM 200E mouse	42 000
COPROCESSORE INTEL 287XL 10 12MHz	137 000
COPROCESSORE INTEL 80387 33 MHz	450 000
DEX 286 AT 16MHz 1M FD 1.2M 1.44M HD 40M	980 000
DEX 386 25MHz 1M FD 1.2M/1.44M HD 40M	1 750 000
DEX 386 TOWER CACHE 33MHz 4M CACHE 32K FD 1.2M/1.44M HD 80M	2 680 000
DEX 386SX 16MHz 1M FD 1.2M 1.44M HD 40M	1 250 000
DEX 486 TOWER 33MHz 4M FD 1.2M/1.44M HD 80M	3 900 000
DEX 8088 XT 12MHz 640K 2FD 3.5"/5.25"	800 000
Genius GT 1212B tavoletta grafica	580 000
MODEM CDC V21 22 22BIS ESTERNO	280 000
MODEM CDC V21 22 22BIS INTERNO	210 000
MODEM CDC V21 22 22BIS 23 ESTERNO	400 000
MODEM CDC V21 22 22BIS 23 INTERNO	350 000
NOTEBOOK CYBERMATE port 80386SX/20MHz 1M FD 1.44M HD 60M VGA	2 990 000
Scheda per digitaliz immagini su VGA	2 400 000
Scheda video VGA 1024x768 16BIT + monitor 14 VGA colore	720 000
Scheda video VGA 1024x768 16BIT EVA TSENG ET3000 mon 14 col	850 000
Scheda video VGA 1024x768 16BIT EVA TSENG ET4000 mon 14 col	1 050 000
Scheda video VGA 800x600 16BIT+monitor 14 VGA col 640x480	550 000
Scheda video VGA 800x600 16BIT+monitor 14 VGA monocr	280 000
SOUND BLASTER interfaccia musicale	240 000
Stampante CT1 80 col 9 aghi 130 cps grafica	270 000

COROATA

Clafron S.p.A. Via Gallarate 211 20123 Milano

CS-3143 80386SX 16MHz 1M 1FD 1.44M HD 40M video LCD (LAP TOP)	6 600 000
CS-4843 80286 12MHz 1M 2FD 1.44M HD 40M monitor VGA	3 560 000
CS 6143 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M monitor VGA	4 000 000
CS-7143 80386SX 16MHz 1M 2FD 1.44M HD 40M monitor VGA	4 360 000
CS 8143 80386SX 16MHz 2M 2FD 1.44M HD 40M monitor VGA	4 660 000

CORE

S G S p A Centro Gorky Via Monfalcone 20092 Cinisello Balsamo (MI)

ALIMENTATORE per TAPE STREAMER PS/2 esterno	160 000
CARTUCCIA ORIGINALE CORE preformattata 3M DC 2120	110 000
CONTROLLER AT bus per TAPE STREAMER interno e esterno	180 000
CONTROLLER MICROCHANNEL per TAPE STREAMER interno esterno	220 000
HARD DISK 155MB FULL HEIGHT 10MHz 16MS 100 000 ore in MTBF	3 400 000
HARD DISK 330MB FULL HEIGHT 15MHz 16MS 150 000 ore in MTBF	5 200 000
HARD DISK 660MB FULL HEIGHT 15MHz 15MS 100 000 ore in MTBF	9 000 000
TAPE STREAMER AT bus con controller per UNIX XENIX 150Mb	3 700 000
TAPE STREAMER AT bus est 80/300MB cartuccia 3M DC 2080	1 450 000
TAPE STREAMER AT bus int 80/300MB cartuccia 3M DC 2080	1 050 000
TAPE STREAMER AT bus int controller per UNIX XENIX 60MB	2 450 000
TAPE STREAMER per PS/2 est 80/300MB cartuccia 3M DC 2080	1 500 000
TAPE STREAMER per PS/2 int 80/300MB cartuccia 3M DC 2080	1 100 000

CORNESTONE TECNOLOGY INC.

Editrice Italiana Software S p A Via Fieno 8 - 20123 Milano

Monitor A3 16 liv grigio per AT con scheda video 1600x1280	6 890 000
Monitor A3 4 liv grigio per AT con scheda video 1600x1280	5 790 000
Monitor A3 monocromatico per AT con scheda video 1600x1280	5 300 000
Monitor A3 monocromatico per PS2 con scheda video 1600x1280	5 300 000
Monitor A4 4 liv grigio per AT con scheda video 1008x768	2 390 000
Monitor A4 4 liv grigio per PS2 con scheda video 1008x768	3 280 000
Monitor A4 monocromatico per AT con scheda video 1008x768	2 680 000
Monitor A4 monocromatico per PS2 con scheda video 1008x768	2 900 000

COSMIC (Italia)

Cosmic S r l Via Francesco Patrizio Da Cherso 30 00143 Roma

Galaxy 90 386/110 80386 25MHz RAM 1M FD 1 44M+HD 120M	4 900 000
Galaxy 90 386/40 80386 25MHz RAM 1M FD 1 44M+HD 40M	4 000 000
Galaxy 80 386/70 80386 25MHz RAM 1M FD 1 44M+HD 80M	4 500 000
Galaxy 90 386/FD 80386 25MHz RAM 1M FD 1 44M	3 200 000
Galaxy 90 AT/40 1M 8/12MHz FD 1 44M + HD 40M	2 100 000
Galaxy 80 AT/70 1M 8/12MHz FD 1 44M + HD 66M	2 700 000
Galaxy 80 AT/FD 1M 8/12MHz FD 1 44M	1 400 000

DAEWOO

Soico S p A Via Eridano 15 26100 Cremona

CM 1700E monitor monocromatico 17" risoluzione 1280x1024	1 300 000
CMC-1500TFE monitor VGA colore 15 risoluzione 1024x768	1 350 000
CMC-2100 2 monitor colore 21 risoluzione 1280x1024	5 200 000
DLT386 DC 8213E 80386SX 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M VIDEO VGA	4 590 000
DNB386 DC-8213E 80386SX 10/20MHz 1M FD 1 44M HD 40M VIDEO VGA	4 590 000
DRC SG V16 scheda grafica SUPER VGA 16 bit 256K espand a 512K	720 000
DPC286 DC-3020E 80286 12MHz 1M FD 1 2M HD 20M VGA	2 100 000
DPC286 DC 3040E 80286 12MHz 1M FD 1 2M HD 40M VGA	2 300 000
DPC38620 DC-4040 80386 20MHz 1M FD 1 2M HD 40M VGA	4 200 000
DPC38620 DC-4100 80386 20MHz 1M FD 1 2M HD 102M VGA	4 950 000
DPC38625 DC 5100 80386 25MHz 32K CM 4M FD 1 44M HD 105M VGA	6 100 000
DPC38625 DC 5110 80386 25MHz 32K CM 4M FD 1 44M VGA	4 750 000
DPC38633 DC-5100 80386 33MHz 64K CM 4M FD 1 44M HD 105M VGA	6 500 000
DPC38633 DC 5100 80386 33MHz 64K CM 4M FD 1 44M HD 800M VGA	8 700 000
DPC38633 DC 5110 80386 33MHz 64K CM 4M FD 1 44M VGA	5 200 000
DPC38633 MT-5200 80386 33MHz 64K CM 4M FD 1 44M VGA	5 400 000
DPC38633 MT 5210 80386 33MHz 64K CM 4M FD 1 44M HD 105M VGA	6 700 000
DPC38633 MT-5230 80386 33MHz 64K CM 4M FD 1 44M HD 300M VGA	8 000 000
DPC386S DC3100 80386SX 16MHz 1M FD 1 2M HD 105M VGA	3 900 000
DPC386S DC3140 80386SX 16MHz 1M FD 1 2M HD 40M VGA	3 200 000
DPC386SC DC 3510 80386SX 20MHz 32K CM 2M FD 1 2M HD 105M VGA	4 700 000
DPC48633 DC-6110 80486 33MHz 64K 2(5E)CM 8M FD 1 44M VGA	9 790 000
DPC48633 DC 6200 80486 33MHz 64K 2(5E)CM 8M FD 1 44M HD 200M VGA	11 770 000
DPC48633 DC 6300 80486 33MHz 64K 2(5E)CM 8M FD 1 44M HD 300M VGA	13 000 000
DPC88 DC 2010E 8088 10MHz 640K FD 360K HERC/CGA	1 370 000
DPC88E DC 1511 8088 10MHz 640K 2 FD 720K HERC/CGA	1 350 000
DPC88E DC 1512 8088 10MHz 640K 1 FD 720K HD 20M HERC/CGA	1 750 000
DR 1240 monitor TTL monocromatico 12	190 000
DT 9230EC terminale 14 schermo piatto 24-34 linee 80-132 col	1 050 000
KD-1430 monitor VGA colore 14 risoluzione 640x480	790 000
KD-1452 monitor VGA monocromatico 14"	280 000

DATACOPY

Delta S r l Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA)

730 PLUS scanner 300 dpi 256 livelli di grigio	3 200 000
ADE Automatic inseritore automatico per fogli singoli per 730	880 000

DATASTAR

Datastar S r l Via Guicciardini 28 50047 Prato (FI)

Controller AT 233 ESDI per 2HDD + 2FDD	320 000
Controller AT BUS 2HDD + 2FDD	35 000
Controller AT BUS 2HDD + 2FDD 2 SERIL 1 PARALL GAME	37 500
Controller AT MFM HDD con cavi fino a 2 HDD	130 000
Controller AT SEAGATE SCSI 2FDD + 2HDD + cavo	28 000
Controller XT 2FDD 360K 720K	18 000
Controller XT HDD con cavi fino a 2 HDD	64 000
Controller XT SEAGATE SCSI per 2 HDD + cavo	25 000
Controller XT SEAGATE SCSI ST02 2 FDD + 2HDD + cavo	28 000
DC-1050 stampante 136 col 24 aghi 220 cps NLQ 73	1 218 000
DC 400 stampante 80 col 24 aghi 150 cps NLQ 50	668 000
DX 1050 stampante 136 col 9 aghi 220 cps NLQ 45	875 000
DX-400 stampante 80 col 9 aghi 150 cps	360 000
FDD capacità 1.2M 5.25	102 500
FDD capacità 1.44M	87 500
FDD capacità 720K 3.5	80 000
Mouse Genius (3 tasti) GM 6 PC software mouse world	30 000
RAM 44256-80 (8=1Mb)	8 625
RAM SIMM-80 1Mb	90 000
RAM SIMM 80 256K	30 000
Scheda 4 uscite RS-232 per Xenix Unix 8880	172 000
Scheda di rete Ethernet 16-BIT TCP/IP	225 000
Scheda di rete Ethernet repeater	1 584 000
Scheda Ethernet transceiver AMP e N type 218 000/BNC	216 000
Scheda fax intelligente 2400-9600 BAUD INVIO+RICEZIONE	560 000
Scheda madre 286 16MHz LM 21MHz	137 500
Scheda madre 386DX 25MHz LM 38MHz	564 000
Scheda madre 386DX 33MHz LM 58MHz 64K cache	745 000
Scheda madre 386DX 40MHz LM 62MHz 64K cache	856 000
Scheda madre 386SX 16MHz LM 21MHz	337 500
Scheda madre 386SX 20MHz LM 27MHz	370 000
Scheda madre 386SX 25MHz LM 36MHz	412 500
Scheda madre 486DX 33MHz LM 154MHz EISA	1 475 000
Scheda madre 486SX 20MHz LM 80MHz	1 055 000
Scheda madre V20 12MHz LM 16MHz	45 000
Scheda video EGA Super 256K 16/256 colori 640x480	45 000
Scheda video HERCULES/CGA + porta stampante parallela	45 000

DELIN

Delin S r l Via Tevere, 4 50019 Sesto Fiorentino (FI)

Commutat elettr /soft software 1 ingresso e 2 uscite	135 000
Commutatore elettronico 2 ingressi e 2 uscite Centronics	170 000
Commutatore seriale 1 ingresso e 3 uscite	130 000
Convertitore GPX da Centronix a RS2323 con 32K di buffer	210 000
EVERAM 3000 a 16 bit 3M	220 000
GPA 727 buffer di stampa con 64K RAM Centronix	130 000
GPX 232 S buffer di stampa con 64K RAM RS232	160 000
MICROPOWER 1600 stesse caratteristiche del 700 con 1600VA	2 800 000
MICROPOWER 700 gruppo di continuità porta seriale 700VA	1 640 000
MODEM V21/V22/V23/V22B/V32/V42 MULTISTANDARD	1 790 000
Multichannel commutator 8-1/1-8 seriale	490 000
Scheda VGA 16 16 BIT impiegabile su slot 8 BIT 256K 16 col	180 000
Scheda VGA 16 TPLUS 16 BIT 512K 256 colori	280 000
SMARTMODEM 1200 HAYES orig est V21/V22/V23	600 000
SMARTMODEM 1200B HAYES orig int su bus PC V22/V22B	700 000
SMARTMODEM 2400B HAYES orig int V22/V22B	1 000 000
VIK 24 E modem V21/V22/V22B	350 000
VIK 24 EM VIDEOTEL MNP5 V21/V22/V23/V22B	600 000
VIK 24-EV VIDEOTEL modem V21/V22/V23/V22B	470 000
VIK 24 I scheda modem 300-1200-2400 bps V21/V22/V22B	270 000
VIK 24-P modem portatile 300-1200-2400 bps V21/V22/V22B	350 000
VIK 24-VI VIDEOTEL scheda modem V21/V22/V23/V22B	390 000
VIK 96-EM VIDEOTEL MNP5 300-1200 1200/75-2400-4800-9600 bps	1 790 000

DELL

Dell Computer S p A Via G di Vittorio, 55 20090 Segrate (MI)

210 i286/12 5MHz 1M RAM FD 3 5/5 25 HD 40M mon VGA 14 col	1 990 000
210 stessa configurazione con HD da 100M	2 490 000
212N noteb i286/12MHz 1M RAM HD 40M FD 3 5/5 25 LCD VGA	2 990 000
316sx i386sx/16MHz 2M RAM FD 3 5/5 25 HD 40M mon VGA 14 col	2 290 000
316sx stessa configurazione con HD da 200MB	3 390 000
320LT L top 386sx/20MHz 1M RAM HD 20M FD 3 5/5 25 LCD VGA	3 990 000
320LT stessa configurazione con HD da 120M	4 990 000
320N noteb i386sx/20MHz 1M RAM HD 40M FD 3 5/5 25" LCD VGA	3 400 000
320N stessa configurazione con HD da 80M	3 790 000
320sx cache 16 Kb	250 000
320sx i386sx/20MHz 2M RAM FD 3 5/5 25" HD 40M mon VGA 14 col	2 490 000
320sx stessa configurazione con HD da 200MB	3 590 000
325D dischi fissi ad alte prestazioni 200M SCSI	5 090 000
325D dischi fissi ad alte prestazioni 330M ESDI	5 790 000
325D dischi fissi ad alte prestazioni 650M SCSI	7 090 000
325D i386/25MHz 1M RAM HD 40M FD 3.5/5 25" mon VGA 14" col	3 790 000
325D stessa configurazione con HD da 320M	5 690 000
325P cache 32 Kb	350 000
325P i386/25MHz 1M RAM HD 40M FD 3.5/5 25" mon VGA 14" col	3 290 000
325P stessa configurazione con HD da 200M	4 390 000
325P upgrade 486/3	2 500 000
333D dischi fissi ad alte prestazioni 200M SCSI	5 690 000
333D dischi fissi ad alte prestazioni 330M ESDI	6 390 000
333D dischi fissi ad alte prestazioni 650M SCSI	7 490 000
333D i386/33MHz 1M RAM HD 40M FD 3 5/5 25 mon VGA 14 col	4 390 000
333D stessa configurazione con HD da 320M	6 290 000
333P cache 32 Kb	350 000
333P upgrade 486/3	2 500 000
420DE EISA 486sx/20MHz 4M RAM HD 100M FD 3 5/5 25 VGA 14 col	5 790 000
420DE stessa configurazione con HD da 320M	7 190 000

420SE EISA i486sx/20MHz 4M RAM HD 100M FD 3.5/5.25" VGA 14" col	8.290.000
420SE stessa configurazione con HD da 320M	9.890.000
433DE EISA i486/33MHz 4M RAM HD 100M FD 3.5/5.25" VGA 14" col	7.580.000
433DE stessa configurazione con HD da 320M	8.990.000
433P i486/33MHz 2M RAM HD 40M FD 3.5/5.25" mon. VGA 14" col	4.790.000
433P stessa configurazione con HD da 320M	6.690.000
433SE EISA i486sx/33MHz 4M RAM HD 100M FD 3.5/5.25" VGA 14" col	9.940.000
433SE stessa configurazione con HD da 320M	11.390.000
450DE EISA 486/50MHz 4M RAM HD 100M FD 3.5/5.25" VGA 14" col	11.790.000
450DE stessa configurazione con HD da 320M	12.690.000
450SE EISA i486/50MHz 4M RAM HD 100M FD 3.5/5.25" VGA 14" col	13.890.000
450SE stessa configurazione con HD da 320M	15.290.000
Memoria RAM per Desktop e Deskside 16M	2.000.000
Memoria RAM per Desktop e Deskside 1M	125.000
Memoria RAM per Desktop e Deskside 2M	250.000
Memoria RAM per Desktop e Deskside 4M	500.000
Memoria RAM per Desktop e Deskside 8M	1.000.000
Monitor VGA 14" colore	650.000
Monitor VGA - 14" monocromatico	500.000
Unità Backup 320/525M interno	2.000.000
Unità Backup 40/120M interno	500.000
Unità Dischi Fissi 100M IDE	1.000.000
Unità Dischi Fissi 200M IDE	1.800.000
Unità Dischi Fissi 320M IDE	2.400.000
Unità Dischi Fissi 40M IDE	500.000
Unità Floppy Addiz. 3.5" interno	200.000
Unità Floppy Addiz. 5.25" esterno	400.000
Unità Floppy Addiz. 5.25" interno	200.000

DIGITAL EQUIPMENT

Digital Equipment S.p.A. - V.le Monza 338 - 20126 Milano

DECpc 320sx 80386SX/20MHz 2M FD 1.44M HD 40M disp.LCD VGA	7.100.000
DECpc 333 80386/33MHz, 2M FD 1.44M HD 40M disp.LCD VGA	9.400.000
DECstation 220 80286/12MHz 1M FD 1.44M HD 20M	2.750.000
DECstation 316 - 80386SX/16MHz 1M FD 1.44M HD 40M	5.315.000
DECstation 320 80386SX/20MHz, 2M FD 1.44M HD 40M	6.455.000
DECstation 325 80386/25MHz, 2M, FD 1.44M HD 100M	10.815.000
DECstation 425 80486/25MHz, 4M FD 1.44M HD 100M	21.160.000

DIGITEK

Digitek S.r.l. - Via Valli 28 - 42011 Bagnolo in Piano (RE)

CS 301/12 12/220V/50Hz D.T. 350VA max	780.000
CS 501/24 24/220V/50Hz D.T. 550VA max	980.000
DK 1500 1500W 220V	990.000
DK 250 250W 220V 5%	360.000
DK 600 600W 220V 5%	405.000
DKRC3 rivelatore consumi per gr. continuità	395.000
GCC 1200 D.T. 1200VA max (0.4ms su ruote e con batterie)	2.120.000
GCC 2000 D.T. 2000VA max (0.4ms su ruote e con batterie)	2.620.000
GCC 400/B 4000VA max 0.4mS con PB/R con batterie)	4.380.000
GCC 4000 D.T. 4000VA max (0.4ms con PB/R)	3.740.000
GCC 800 D.T. 600VA max (4.0ms su ruote e con batterie)	1.900.000
GCS 1500 D.T. 1500VA max (con PB/R)	3.200.000
GCS 1500/B D.T. 1500VA max (con PB/R con batterie)	3.600.000
GCS 2400 D.T. 2400VA max (con 2 PB/R)	4.960.000
GCS 2400/B D.T. 2400VA max (con 2 PB/R con batterie)	6.200.000
GCS 550 D.T. 550VA max (su ruote e con batterie)	1.520.000
GCS 990 D.T. 990VA max (su ruote e con batterie)	2.400.000
GCS 900 D.T. 900VA max (su ruote e con batterie)	2.580.000
G1 500/12 12-220V/50Hz D.O. 500VA max	630.000
GR 1200 (5 ms) D.T. 1200VA max (su ruote)	1.600.000
GR 1200/B (5 ms) D.T. 1200VA max (su ruote con batterie)	1.800.000
GR 242B rapido (5ms) D.T. 450VA max (con batterie)	820.000
HA 10000 10000VA max (con batteria)	23.800.000
HA 3000 3000VA max (con batteria)	9.270.000
HA 5000 5000VA max (con batterie)	16.170.000
Kit RS 232 interfaccia/uscita RS per ST 232 800 SA 800 SA 1200	36.000
PB Porta batterie su piedini con cavi	270.000
PB/R Porta batterie con ruote con cavi	285.000
SA 1200 2000 VA max onda sinusoidale con batterie	2.230.000
SA 800 800 VA max onda sinusoidale con batterie	1.150.000
SL 400 600 VA max onda sinusoidale con batterie	1.100.000
ST 400 400 VA max. stepwave con batteria	735.000
ST 800 700 VA max onda sinusoidale con batterie	1.110.000
UMCN AT MONITORING CARD NOVELL bus AT	306.000
UMCN PS2 MONITORING CARD NOVELL PS 2	65.000

DIGITHURST

Editrice Italiana Software S.p.A. Via Fieno, 8 - 20123 Milano

Scheda acquisiz. immagini EGA/VGA per PC/AT 1M comp.	1.790.000
Scheda acquisiz. immagini EGA/VGA per PS/2 1M	2.940.000
Scheda di decodificazione VGA/PAL per AT 1M	4.120.000

DIGITRONICA

Global Cybernetics Italia S.r.l. Via Ronchi, 39 - 20134 Milano

D286-12/80 stessa configurazione con HD 80M	2.740.000
D286-16/40 80286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 43M	2.340.000
D286-16/80 - stessa configurazione con HD 80M	2.840.000
D286/12/40 80286 12MHz 1M FD 1.44M HD 40M	2.240.000
D386-25/200e - stessa configurazione con HD 200M	6.790.000
D386 25/40 80386 25MHz 2M 64K Cache FD 1.44M HD 43M	4.990.000
D386 33/200 stessa configurazione HD 200M	7.190.000
D386 33/40 80386 33MHz RAM 4M 64K Cache FD 1.44M HD 40M	5.390.000
D386SX/200e stessa configurazione con HD 200M	4.890.000
D386SX/40 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 40M	3.090.000
D486 33/200 stessa configurazione con HD 200M	10.190.000
D486-33/650e stessa configurazione con HD 650M ESDI	12.490.000
D486-33/80 80486 33MHz RAM 4M 64K cache FD 1.44M HD 80M	8.890.000
LP286/40 stessa configurazione con HD 43M	4.090.000
LP286C/40 80c286 16MHz RAM 1M FD 1.44M HD 43M schermo LCD	4.890.000
LP286L/20 80c286 12MHz 1024K FD 1.44M HD 21M schermo LCD	3.990.000

ELCOM

Elcom S.r.l. Via Degli Arcadi 2 - 34170 Gorizia

ABATON SCAN 300/GS scanner	2.380.000
Disco rigido 120 Mb ELCOM	2.140.000
Disco rigido 200 Mb ELCOM	2.890.000
Disco rigido 40 Mb ELCOM	1.380.000
E-MACHINES T16/24XL monitor	9.990.000
E-MACHINES T16/8 monitor	4.990.000
E-MACHINES T19/24 bit monitor	12.580.000
E-MACHINES T19/8 bit monitor per Mac II e SE30	9.850.000
E-MACHINES TX 16/24 monitor per MAC II e SE30	8.290.000
IMAGE GRABBER MAC II NUBUS digitalizzatore immagini	3.290.000
IMAGE GRABBER SCSI digitalizzatore immagini	2.480.000
LIGHTNING SCAN scanner	485.000
OUTBOUND Laptop System 1 floppy 2Mb di RAM	3.900.000
OUTBOUND Laptop System 40Mb 2Mb di RAM	4.998.000
Personal WRITER PW10 tavoletta grafica 12x18	2.790.000
Personal WRITER PW10SL tavoletta grafica	1.780.000
Personal WRITER PW15SL tavoletta grafica	2.580.000
VISION SCAN con CRICKET PAINT	980.000

EPSON

Epson Italia S.p.A. Via F.lli Castraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)

AX PORTABLE 20 80286 640K FD 1.44M HD 20M display LCD	4.800.000
AX PORTABLE 40 80286 640K FD 1.44M HD 40M display LCD	5.800.000
AX2e/100M 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 100M	5.380.000
AX2e/1FD 80286 12MHz, 1M FD 1.44M	3.780.000
AX2e/40M 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M	4.580.000
AX3/25 100M 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD 100M	9.540.000
AX3/25 200M 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 200M	10.740.000
AX3/25 340M 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 340M	12.740.000
AX3/25 40M 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 40M	8.740.000
AX3/25 FD 80386 25MHz 4M FD 1.44M	7.940.000
AX3/33 PORTABLE 80386sx/33MHz 2M FD 1.44M HD 80M display LCD	11.900.000
AX3/33 PORTABLE COLOR stessa config. dell'AX3/33 a colori	13.800.000
AX3s PORTABLE 40 80386sx 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	6.880.000
AX3s PORTABLE 80 80386sx 2M FD 1.44M HD 80M display LCD	7.560.000
AX3s/100M 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 100M	6.480.000
AX3s/200M 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 200M	7.690.000
AX3s/40M 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 40M	5.680.000
AX3s/FD 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M	4.890.000
DFX5000 stampante 9 aghi 136 col HSD 533 240x72 dpi	3.400.000
DFX8000 stampante 18 aghi 136 col HSD 1066 240x72 dpi	6.950.000
EIZO 4030 monitor 14" monocromatico	390.000
EIZO 4050 monitor 14" monocromatico	420.000
EIZO 6500 monitor 21" analogico multifrequenza	2.500.000
EIZO 9052 monitor 14" colore analogico multifrequenza	1.390.000
EIZO 9060 monitor 14" colore analogico/digitale multi	1.450.000
EIZO 9070 monitor 16" colore analogico multifrequenza	2.350.000
EIZO 9080i - monitor 16" colore analogico multifrequenza	2.500.000
EIZO 9400i monitor 19" color analogico multifrequenza	4.800.000
EIZO MD-B07 risoluzione 320x200 256 colori	370.000
EIZO MD-B11 risoluzione 1024x768 256 colori	1.700.000
EIZO 1660 monitor 19" colore analogico multif./trinitron	6.350.000
EL2/1FC stessa conf. del mod. EL2/1FM con monitor a colori	2.350.000
EL2/1FM 80286 10MHz 1M FD 1.44 monocromatico VGA	1.850.000
EL2/2HC stessa conf. del mod. EL2/2HM con monitor a colori	2.790.000
EL2/2HM 80286 10MHz, 1M FD 1.44 HD 20M monocromatico VGA	2.230.000
EL2/4HC stessa conf. del mod. EL2/4HM con monitor a colori	2.950.000
EL2/4HM 80286 10MHz, 1M FD 1.44 HD 40M monocromatico VGA	2.450.000
EL3/33/12H stessa conf. del mod. EL3/33/4H con HD 120M	7.270.000
EL3/33/1F 80386 33MHz 2M FD 1.44 monitor a colori SUPER VGA	6.170.000
EL3/33/4H stessa conf. del mod. EL3/33/1F con HD 40M	6.770.000
EL3s/12HC stessa conf. del mod. EL3s/12HM con monitor a colori	4.450.000
EL3s/12HM 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44 HD 120M monocromatico VGA	3.850.000
EL3s/1FC stessa conf. del mod. EL3s/1FM con monitor a colori	3.350.000
EL3s/1FM 80386sx 16MHz 1M FD 1.44 monocromatico VGA	2.850.000
EL3s/4HC stessa conf. del mod. EL3s/4HM con monitor a colori	3.850.000
EL3s/4HM 80386sx 16MHz 1M FD 1.44 HD 40M monocromatico VGA	3.450.000
FX1050 stampante 9 aghi 136 col. HSD 290 240x72 dpi	1.250.000
FX850 stampante 9 aghi 80 col HSD 290 240x72 dpi	1.030.000
L2 PORTABLE 80286 10MHz, 640K FD 1.44M HD 20M display LCD	3.960.000
L2 PORTABLE 40 80286 10MHz 640K FD 1.44M HD 40M display LCD	4.960.000
L3s PORTABLE 80386sx 16MHz 1.6M FD 1.44M HD 40M display LCD	5.760.000
LQ1050plus - stampante 24 aghi 136 col HSD 300 360x180 dpi	1.740.000
LQ1060 stampante 24 aghi 136 col HSD 300 360x180 dpi	2.250.000
LQ2550 stampante 24 aghi 136 col 360x180 dpi	2.850.000

LQ400 stampante 24 aghi 80 col 360x180 dpi	600.000
LQ550 stampante 24 aghi 80 col 360x180 dpi	970.000
LQ850plus stampante 24 aghi 80 col HSD 300 360x180 dpi	1.390.000
LQ860 stampante 24 aghi 80 col HSD 000 360x180 dpi	1.790.000
LX1050 stampante 9 aghi 136 col HSD 200 240x72 dpi	1.030.000
LX400 stampante 9 aghi 80 col 240x72 dpi	400.000
LX850 stampante 9 aghi 80 col HSD 200 240x72 dpi	730.000
PC AX3/33 PORTABLE 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 80M VGA	12.560.000
PC L12 PORT 80C286 640K FD 1.44M HD 20M VGA	3.960.000
PC L12 PORT/40 stessa configurazione con HD 40M	4.680.000
PC L3s PORT 80386sx RAM 1.6M FD 1.44M HD 40M VGA	5.700.000
SD2550 stampante 24 ink 136 col 360x180 dpi	2.850.000

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. Via Alberto Ascari 172 00142 Roma

24-E modem 300/1200/2400 baud CCITT V21/V22/V22 bis	270.000
24-EM modem 300-1200-75/2400 V21/V22/V23/V22 bis MNP	600.000
24 EV modem 300/1200-75 CCITT V21/V22/V23/V22 bis (videotel)	460.000
24 I scheda modem 300 1200/2400 CCITT V21/V22/V22 bis	200.000
24-IV scheda modem V21/V22/V23/V22 bis (videotel)	280.000
24-P modem pocket 300/1200/2400 V21/V22/V22 bis (PC portatili)	290.000
286/16 80286 16MHz 1M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	940.000
290 mouse 1450 dpi Microsoft/Mouse System mode DR HALO II	80.000
290E mouse 1450 dpi Microsoft/Mouse System mode pad	33.000
290PS mouse 1450 dpi PS/2 mode DR HALO III e pad	62.000
386/25sx 80386sx 25MHz 1M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	1.320.000
386/33 80386 33MHz 4M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	2.270.000
386/40 80386 40MHz 4M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	2.600.000
486/25sx 80486sx 25MHz 4M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	2.630.000
486/33 80486 33MHz 4M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	3.360.000
96 EM modem 9600/1200 75/300 CCITT V32/42/22b/22/23/21 MNP5	1.350.000
FM 96P send receive fax modem port 300 1200/2400 V21/V22/V22b	640.000
TVGA adattatore VGA 16 bit (1024x768) 512K RAM Esp 1M	169.000
VGA067 adattatore VGA 16 bit (1024x768) 512k RAM OAK	360.000
VGA16 adattatore VGA 16 bit (800x600) 256K RAM OAK	98.000
VGA4000 adattatore VGA 16 bit (1024x768) 1M RAM 1SENG LAB	1.850.000
W210A1 hard disk 210M 3.5 AT bus W Digital 14 ms	1.950.000
WD40A1 hard disk 40M 3.5 AT bus W Digital 1 altezza 18 ms	650.000
WD80A1 hard disk 80M 3.5 AT bus W Digital 1 altezza 18 ms	1.050.000

EXECUTIVE

Executive Computers Via Buozzi 23 22053 Lecco (CO)

462500A 80486 25MHz 1M RAM FD 1.2M VGA (800x600)	3.585.000
4625700A 80486 25MHz 1M RAM FD 1.2M HD 700M VGA (800x600)	9.631.000
462590A 80486 25MHz 1M RAM FD 1.2M HD 90M VGA (800x600)	4.321.000
463300A 80486 33MHz 1M RAM FD 1.2M VGA (800x600)	5.631.000
4633700A 80486 33MHz 1M RAM FD 1.2M HD 700M VGA (800x600)	11.295.000
463390A 80486 33MHz 1M RAM FD 1.2M HD 90M VGA (800x600)	5.954.000
AT1200A 80286 12MHz 1M RAM FD 1.2M VGA (800x600)	776.000
AT1240A 80286 12MHz 1M RAM FD 1.2M HD 40M VGA (800x600)	1.186.000
AT1600A 80286 16MHz 1M RAM FD 1.2M scheda VGA (800x600)	828.000
AT1640A 80286 16MHz 1M RAM FD 1.2M HD 40M VGA (800x600)	1.240.000
AT2040A 80286 20MHz 1M RAM FD 1.2M HD 40M VGA (800x600)	1.301.000
DX3390A 80386 33MHz 1M RAM FD 1.2M HD 90M VGA (800x600)	3.061.000
DX401800A 80386 33MHz 1M RAM FD 1.2M HD 180M VGA (800x600)	3.802.000
SX1600A 80386sx 16MHz 1M RAM FD 1.2M VGA (800x600)	1.572.000
SX1640A 80386sx 16MHz 1M RAM FD 1.2M HD 40M VGA (800x600)	1.984.000

FLYER

S.G. S.p.A. Centro Gorky Via Monfalcone 20092 Cinisello Balsamo (MI)

A286/120A 80286/16MHz RAM 2M HD 105M FD 1.44M VGA 512K	3.107.000
A286/120B 80286/16MHz RAM 4M HD 105M FD 1.44+1.2M VGA 1M	3.571.000
A286/120C 80286/20MHz RAM 2M HD 105M FD 1.44M VGA 512K	3.653.000
A286/40A 80286/12MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M HERCULES	1.972.000
A286/40B 80286/12MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	2.137.000
A286/40C 80286/12MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44+1.2M VGA 256K	2.307.000
A286/40D 80286/16MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	2.237.000
A286/40E 80286/20MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	2.463.000
A286/40F 80286/20MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44/1.2M VGA 256K	2.633.000
A386/120A 80386/25MHz RAM 4M HD 105M FD 1.44M VGA 512K	4.487.000
A386/120B 80386/33MHz 1M C 64K HD 105M FD 1.44M VGA 256K	4.503.000
A386/120C 80386/33MHz 1M C 64K HD 105M FD 1.44+1.2M VGA 256K	4.673.000
A386/120D 80386/33MHz 4M C 64K HD 105M FD 1.44+1.2M VGA 1M	5.223.000
A386/205 80386/33MHz 4M C 64K HD 205M FD 1.44+1.2M VGA 1M	6.223.000
A386/40A 80386/25MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	3.189.000
A386/40B 80386/25MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44+1.2M VGA 256K	3.359.000
A386/40C 80386/25MHz RAM 2M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	3.383.000
A386/40D 80386/33MHz 1M C 64K HD 40M FD 1.44M VGA 256K	3.833.000
A386SX/120 386SX/16MHz 2M HD 105M FD 1.44+1.2M VGA 512K	3.867.000
A386SX/40A 386SX/16MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	2.793.000
A386SX/40B 386SX/16MHz 1M HD 40M FD 1.44+1.2M VGA 256K	2.963.000
A486/120A 80486/25MHz 4M C 64K HD 105M FD 1.44M VGA 1M	10.486.000
A486/205A 80486/25MHz 4M C 64K HD 205M FD 1.44M VGA 1M	11.446.000
A486/205B 80486/33MHz 4M C 64K HD 205M FD 1.44M VGA 1M	12.946.000
A486/205C 80486/33MHz 8M C 64K HD 205M FD 1.44M VGA 1M	13.426.000
A486/410 80486/33MHz 4M C 64K HD 410M FD 1.44M VGA 1M	15.146.000
BASE STATION A286 80286/12MHz RAM 1M FD 1.44/1.2M monocr	1.050.000
BASE STATION B286 80286/12MHz RAM 1M FD 1.44/1.2M VGA 256K	1.170.000
BASE STATION C286 80286/12MHz 1M FD 1.44/1.2M HD 40M VGA 256K	1.170.000
BASE STATION D286 80286/12MHz RAM 1M	810.000

FRAEL

Frael Via Del Roseto 50 50010 Vallina Candeli (FI)

81 386c/33 80386 33MHz 2M FD 1.44M 64K cache HD 80M VGA	10.380.000
81 486c/25 80486 25MHz 2M FD 1.44M 64K cache HD 80M VGA	18.285.000
MT 1620 80286 20MHz 1M FD 1.2M HD 40M VGA	4.800.000
MT 386/25 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 40M VGA	7.125.000
MT 386c/33 80386 33MHz 2M FD 1.44M 64K cache HD 40M VGA	8.100.000
PONY 8286/02 80286 16MHz 1M 2FD 1.44M HERCULES mon. 8 mono	1.800.000
PONY 8286/40 stessa configurazione del 8286/02 con HD 40	2.500.000
TCS 286 80286 12MHz 1M FD 1.44M HD 40M VGA + mouse	2.880.000
TCS 386/25 80386 25MHz 1M FD 1.44M HD 40M VGA + mouse	5.380.000
TCS 386SX 80386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M VGA + mouse	3.440.000
TOP 90 notebook NEC V20 10MHz 1M FD 1.44M video LCD CGA	1.680.000
TOP 9000 laptop 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M video LCD	5.500.000
TOP 9000X laptop 80386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M video LCD	8.200.000
TOP 90HD stessa configurazione del TOP 90 con HD 20M	2.990.000

FUJITSU

Fujitsu Italia S.p.A. Via Melchiorre Gioia, 8 20124 Milano

DL1100 P 24 aghi 110 col 200 cps I/F parall	640.000
DL1200-P 24 aghi 136col 200 cps I/F parall	800.000
DL3300 P 24 aghi 80 col 240/60 cps I/F parall	1.280.000
DL3300 S 24 aghi 80 col 240/60 cps I/F ser	1.320.000
DL3400-P 24 aghi 136 col 240/60 cps I/F parall	1.470.000
DL3400-S 24 aghi 136 col 240/60 cps I/F ser	1.530.000
DL3600-P 24 aghi 136 col 300 cps I/F parall	1.680.000
DL4400 24 aghi 136 col 220/73 cps I/F ser/parall	1.920.000
DL4400-C versione colore	2.200.000
DL4600 24 aghi 136 col 333 cps 111 cps LQ I/F ser/parall	2.480.000
DL4600-C versione colore	2.780.000
DL5600 24 aghi 136 col 405/135 cps I/F ser + parall	3.080.000
DL5600 C versione colore	3.370.000
DL900 P 24 aghi 110 col 180 cps I/F parall	550.000
DX2150 P 9 aghi 80 col 220/40 cps I/F parall	985.000
DX2150-S 9 aghi 80 col 220/40 cps I/F ser	1.040.000
DX2250 P 9 aghi 136 col 220/40 cps I/F parall	1.155.000
DX2250 S 9 aghi 136 col 220/40 cps I/F ser	1.210.000
DX2300 P 9 aghi 80 col 270/54 cps I/F parall	1.080.000
DX2300-S 9 aghi 80 col 270/54 cps I/F ser	1.135.000
DX2400 P 9 aghi 136 col 270/54 cps I/F parall	1.300.000
DX2400-S 9 aghi 136 col 270/54 cps I/F ser	1.355.000
DX2400CX stampante Coax per collegamento a Mainframe IBM	2.430.000
DX2400TX stamp. Twinax 9 aghi per IBM S/34 S/36 S/38 e AS 400	2.430.000
M3743C stampante 22ppm A4 12ppm A3 300 dpi	16.000.000
RX7100-PSD stampante laser 5ppm A4 300 dpi 2M	5.000.000
RX7100S2 S come RX7100S2-S con cassette di alimentaz. doppia	2.830.000
RX7100S2 S stampante laser 5ppm A4 LED 300 dpi	2.580.000
RX7200S2 D come RX7200S2 S con cassette di alimentaz. doppia	5.800.000
RX7200S2-S stampante laser 12 ppm A4 640K 300 dpi	5.300.000
RX7300E P stampante laser 17 ppm A4 300 dpi 2.5M	9.000.000
RX7300E S come RX7300E-P con interfaccia RS 232 C	9.000.000
VM42200 stampante 22 ppm A4 12ppm A3 300 dpi 2.5M	20.000.000
VM800 stampante laser 8 ppm A4 LED 300 dpi	3.500.000

GIANNI VECCHIETTI GVH

Gianni Vecchietti Via Della Selva Pescarola 12/8 40131 Bologna

GVH 286 A1286/16 1M 2FDD VGA HD 40M monitor monocr	1.590.000
GVH 386 SX 386SX 20/16 cache 2M 2FDD VGA HI RIS HD 40M mon	2.350.000
GVH 386/25 386/25MHz 2M 2FDD VGA HI RIS HD 80M VGA col	2.950.000
GVH 486/25 486/25MHz 4M 2FDD VGA HI RIS HD 80M VGA HI RIS	4.950.000

GIERRE INFORMATICA

Gierre Informatica S.r.l. Via Umbria 10 42100 Reggio Emilia

LAP TOP 286 16MHz HD 40M VGA	5.517.000
M312 scheda madre 386-25 CACHE 32 MONOLITIC con CPU 25.0K	2.532.000
M360 Scheda madre 386SX 16MHz, CPU 16 Cat CHIPS =K	1.184.000
M400 scheda madre 25MHz W/CACHE MONOLITIC con CPU 25.0K	2.468.000
M402 486 25MHz W/CACHE MONOLITIC con CPU 25.0K BUS EISA	9.202.000
M401 scheda madre 486 25MHz W/CACHE MONOLITIC con CPU 25.0K	5.697.000
NOTEBOOK 286 12MHz HD 20M VGA	5.413.000
P250 - scheda espansione 8MB con RAM	2.386.000

GOUPIL S.M.T. (France)

Modul Center S.p.A. V.le Dell'Artigianato 26 - 35010 Peraga Di Vigonza (PD)

G6 286-12.5 1M FD 3.5 HD 40M video colore VGA 14"	4.840.000
G6 386-16 2M FD 3.5 HD 40M video colore VGA 14	5.312.000
G6 386-20 2M FD 3.5 HD 100M video colore VGA 14	7.210.000
G6 386-25 4M FD 3.5 HD 100M video colore VGA 14	10.380.000
G6 386 33 4M FD 3.5 HD 200M video colore VGA 14	21.369.000
G6 486 25 4M FD 3.5 HD 100M video colore VGA 14	16.252.000
G6 486-33 4M FD 3.5 HD 100M video colore VGA 14	18.385.000
G80 486/25 EISA 4M HD 200M video colore VGA 14	18.000.000
G80 486 33 EISA 4M HD 800M ST150 video colore VGA 14	29.850.000
GOLF 286 12 1M FD 3.5 HD 40M monitor monocromatico	3.790.000
GOLF 286-12 1M FD 3.5 HD 40M video colore VGA 14	4.425.000

GOLF 386 3M FD 3.5 HD 40M video LCD	4 870 000
GOLF 286-12 640K FD 3.5 HD 20M video LCD	4 400 000
GOLF 386 SX 16MHz 1M FD 3.5 HD 40M video LCD	5 924 000
GOLF 386 SX 20MHz 1M FD 3.5 HD 100M video LCD	[illegible]900 000
GOLF 386 SX 20MHz 1M FD 3.5 HD 200M video LCD	9 680 000
GOLF 386-16 1M FD 3.5 HD 40M video colore VGA 14	6 175 000
GOLF 386-20 1M FD 3.5 HD 100M video colore VGA 14	7 244 000

GRAPHTEC

SPH Elettronica S.p.A. Via Giacosa 5 20127 Milano

FC 2100 50 51 plotter foglio foglio singolo 2000x470mm RS232-C	5 800 000
FC 2100 90A 51 plotter foglio singolo 2000x970mm 30cm/sec	7 900 000
FC 2100 GN 51 plotter foglio piano 404x285mm RS232-C	4 600 000
FC2100 50 51 plotter foglio piano 590x430mm RS232 C	1[illegible]50 000
FC2200 50M 51 come FC2200-50 51 con 2 arne 6 penne	1[illegible]500 000
FC2100 90 51 plotter foglio piano 1200x920mm RS232 C	[illegible]500 000
FC2200 90EA 51 come FC2200-90-51 di formato 1800x920 mm	[illegible]500 000
FP6302 51 plotter A3 8 penne acceleraz 1G GPGL HPGL RS232C	6 890 000
FP6302R 51 come FP6302 51 con adattatore per carta a rotolo	9 775 000
FP6302T 51 come FP6302R 51 con taglierina	10 600 000
FP7200 51 come FP7200-51 con formato A1	1[illegible]100 000
FP7200 51 plotter A2 8penne/matite GPGL/HPGL RS232 C	8 960 000
GP2002 51 plotter foglio mobile A0 8 penne acc. 5.6g GPG	15 400 000
GP2102 51 plotter A1 8p acc 5.6g GPGL/HPGL RS232 C Centr	10 900 000
GP2002 51 come GP2102 01 formato A0	12 100 000
GP2102E 51 come GP2002 51 con possibilità di usare matite	3 700 000
GP2102 51 plotter A1 acc 4.2g GPGL/HPGL RS232 C Centr	9 100 000
GP2002E 51 come GP2102 51 con possibilità di usare matite	11 400 000
GX1002 51 plotter a foglio mobile 8 penne A0 120 cm/sec 1M	18 690 000
GX1002E 51 come GX1002 51 con possibilità di usare matite	22 700 000
GX1002ER 51 come GX1002E 51 con adattatore per carta a rotolo	25 800 000
GX1002R 51 come GX1002 51 con adattatore per carta a rotolo	[illegible]000
KC3300 digitalizzatore 305mmx305mm RS232-C	4 8[illegible]
KC5500 digitalizzatore 508mmx508mm RS232-C	8 576 000
KD3200 digitalizzatore 297mmx210mm RS232-C	[illegible]00 000
KD3300 digitalizzatore 305mmx305mm RS232 C	[illegible]150 000
KD3800 digitalizzatore 381mmx381mm RS232 C	2 320 000
KD4300 digitalizzatore 380mmx260mm RS232 C	1 750 000
KD4600 digitalizzatore 460mmx310mm RS232-C	1 880 000
KL4300 digitalizzatore 380mmx260mm RS232 C	5 600 000
KW3300 digitalizzatore 305mmx305mm RS232 C	1 650 000
KW4300 digitalizzatore 380mmx260mm RS232 C	1 860 000
KW4600 digitalizzatore 460mmx310mm RS232 C	2 400 000
MP4100 51 plotter A3 8 penne GPGL/HPGL RS232 Centronics	1 980 000
MP4200 51 come MP4100 51 con tensione carta elettrostatica	2 420 000
MP4300 51 plotter A3 8 penne GPGL/HPGL RS232 buffer 40K	2 870 000
MP4400 51 come MP4300-51 con drive 720K/1 44M	3 960 000
TM1010 plotter termico formato 896mmx16m 16 punti RS232-C	44 600 000
TM1110 plotter termico formato 594mmx16m 16 punti RCS232 C	35 000 000
TM1210 come TM1110 con formato 434mmx16m	28 500 000
TM1300 plotter termico formato 297mmx16m 16 punti RS232-C	7 800 000

HERCULES

Editrice Italiana Software S.p.A. Via Fiano, 8 - 20123 Milano

HD AD kit composto da HR1024 e Sw Time Arts LUMENA	6 990 000
HR 1024 ris. 1024x768 256 Bus ISA 16bit	1 750 000
HR 112 ris. 720x348 Con RamFont per creare font	290 000
HR 200 ris. 320x200-4 o 440x200-2	304 000
HR 222 come HR 112 gestisce 12 286 Car definiti Sw	851 000
HR GX SW grafico per 112 222 HR NCP	115 000
HR VGA scheda VGA comp. 100% Ris. 640x480	390 000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA Via G. Di Vittorio 9 20063 Cernusco S/N (MI)

HP 7440 plotter A4 colorpro	1 999 000
HP 7475 plotter A3/A4	2 500 000
HP 7550 PLUS plotter A3/A4 alimentazione automatica	5 993 000
HP 7570 DRAFTPRO plotter A1	6 996 000
HP 7575 DRAFTPRO DXL plotter A1	8 994 000
HP 7576 DRAFTPRO EXL plotter A0	11 998 000
HP 7595 DRAFTMASTER SX plotter A0 RAM 1M	14 989 000
HP 7596 DRAFTMASTER RX plotter A0 RAM 1M con rulle	17 489 000
HP 7599 DRAFTMASTER MX plotter A0 con rulle HD 20M	19 986 000
HP DESKJET 500 stampante a getto d'inchiostro monocromatica	1 118 000
HP LASERJET III stampante laser 8 ppm 300 dpi con RET PCL5	3 698 000
HP LASERJET IIID stampante laser 8 ppm 300 dpi con RET PCL5	5 586 000
HP LASERJET IIISi stampante laser 16 ppm 300 dpi con RET	8 187 000
HP LASERJET IIP stampante laser 4 ppm 300 dpi	2 386 000
HP PAINTJET (A4) stampante a getto d'inchiostro colori	2 256 000
HP PAINTJET XL stampante a getto d'inchiostro colori (A3/A4)	3 994 000
Scanjet Plus scanner monocromatico 300 dpi 256 toni di grigio	2 436 000
VECTRA 286/12 20 80286 12MHz 1M FD 1.2M/1.44 HD 20M VGA	3 330 000
VECTRA 286/12 42 stessa configurazione con HD 40M	3 435 000
VECTRA 386/25 170 stessa configurazione con HD 170M	9 378 000
VECTRA 386/25 84 80386 25MHz 2M FD 1.2M/1.44M 32K HD 80M	8 218 000
VECTRA 486/25 mod 170 80486 25MHz 2M HD 120M	14 545 000
VECTRA 486/25 mod 440 stessa configurazione con HD 440M	19 682 000
VECTRA 486/25 mod 670 stessa configurazione con HD 670M	21 738 000
VECTRA 486/33T mod 1000 stessa configurazione con HD 1000M	25 834 000
VECTRA 486/33T mod 170 80486 33MHz 2M CACHE 128K HD 170M	16 300 000
VECTRA 486/33T mod 440 stessa configurazione con HD 440M	21 031 000
VECTRA QS 16S 42 80386SX 16MHz 2M FD 1.2M/1.44M HD 40M VGA	4 501 000
VECTRA QS 16S 84 stessa configurazione con HD 80M	5 502 000
VECTRA QS/20 42 80386 20MHz 1M FD 1.2M 1.44M HD 40M VGA	5 249 000
VECTRA QS/20 84 stessa configurazione con HD 80M	5 940 000
VECTRA RS25C mod 170 80386 25MHz 1M cache 32K HD 170M	11 147 000
VECTRA RS25C mod 330 HD 330M 4M RAM	13 746 000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S.p.A. Via Ludovico di Breme 9 - 20156 Milano

14 MVX monitor super VGA multisync 30-40 KHz	1 350 000
CDR 1503 S EY3 lett. CD ROM per IBM XT AT PS/2 30 ester	1 250 000
CDR 1503 S EZ3 lett. CD ROM per IBM PS/2 Microchannel MS DOS	1 500 000
CDR 1600 S EY3 come CDR 1503 con caddy	1 550 000
CDR 1600 S EZ3 come CDR 1503 S EZ3 versione esterna con caddy	1 800 000
CDR 1650 SCSI	1 650 000
CDR 1650 SCSI per APPLE MAC II	1 750 000
CDR 1700 S EY3 lett. CD ROM per XT AT PS/2 mod 30	1 290 000
CDR 1700 S EZ3 lett. CD ROM per MICROCHANNEL	1 500 000
CDR 3600 versione interna	1 150 000
CDR 3650 versione interna SCSI	1 250 000
CM 1473 monitor multisync 800x560	1 250 000
CM 1474 monitor VGA 640x480	990 000
CM 2085 ME monitor 20 multisync	4 950 000
CM 2086 A1EYD monitor 20" FUOCO DINAMICO	5 450 000
CM 2086 A3EX 4 monitor 20 64 KHz	5 450 000
CM 2186 A3EYD flat monitor 21 64 KHz fuoco dinamico	6 750 000
FULL COLOR PRINTER A4 stampante VY 5000	19 750 000
Interfaccia parallela per Apple MAC II	2 200 000
Interfaccia RGB 48.64 KHz VY 1F64	7 850 000
NTSC videoprinter RGB multisync	5 500 000
VY 150 PAL videoprinter memoria frame	3 150 000
VY 25 E PAL videoprinter	3 150 000
VY CN50 interfaccia Centronics	750 000
VY MC38 scheda di memoria 4M	3 650 000
VY RM 5000 telecomando	315 000
VY SP50 videosplitter	1 100 000

HYUNDAI

Data Pool S.r.l. Via M. Pantaleoni 25 00044 Frascati (Roma)

HCM 1200 monitor 12 TTL monocromatico	182 000
HCM 407E monitor 14 VGA colore	630 000
HCM 40LE monitor 14 VGA colore	690 000
HCM 421E monitor 14 SUPER VGA colore	790 000
HDP 1810 stampante 18 aghi 80 col	520 000
HDP 1820 stampante 18 aghi 132 col	720 000
HDP 910/930 stampante 9 aghi 80 colonne	440 000
HDP 920/940 stampante 9 aghi 132 colonne	640 000
HMM 1401 monitor 14 TTL monocromatico	220 000
HMM 1900 monitor 19 VGA Mono SK inter	2 180 000
HMM 202 monitor 12 VGA monocromatico	250 000
HMM 413 monitor 14 VGA monocromatico	290 000
SUPER 16 V 8088-1 10MHz 640K FD 360K HD 20M	1 390 000
SUPER 16 X 8088 10MHz 640K FD 1.44M	690 000
SUPER 16 X 8088 10MHz 640K FD 720K HD 20M mon 14 TTL	1 190 000
SUPER 286 E 80286 12MHz 1M FD 1.2M/1.44M HD 40M	2 100 000
SUPER 286 E PLUS 80286 12MHz 1M FD 1.2M/1.44M HD 40M	2 400 000
SUPER 286 E PLUS stessa configurazione con HD 105M	3 050 000
SUPER 286 N 80286 12MHz 1024K FD 1.2M/1.44M HD 40M	2 350 000
SUPER 286 N stessa configurazione con HD 105M	3 000 000
SUPER 286 X 80286 12MHz 1M FD 1.44M	990 000
SUPER 286 X 80286 12MHz 1M FD 1.44M HD 20M mon 14 TTL	1 550 000
SUPER 286 X 80286 12MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon 14 TTL	1 600 000
SUPER 386 C 80386 20MHz 1M FD 1.2M/1.44M HD 40M	3 900 000
SUPER 386 C 80386 20MHz 2M FD 1.2M 1.44M HD 105M	4 550 000
SUPER 386 C 80386 20MHz 2M FD 1.2M 1.44M HD 180M	5 150 000
SUPER 386 C 80386 20MHz 4M FD 1.2M 1.44M HD 180M	5 500 000
SUPER 386 N 80386 25MHz 2M FD 1.2M 1.44M 32K cache HD 105M	5 000 000
SUPER 386 N 80386 25MHz 4M FD 1.2M 1.44M 32K cache HD 180M	5 600 000
SUPER 386 N 80386 25MHz 8M FD 1.2M 1.44M 32K cache HD 780M	9 200 000
SUPER 386 SE 80386 16MHz 1M FD 1.2M 1.44M HD 40M	2 900 000
SUPER 386 SE 80386 16MHz 2M FD 1.2M/1.44M HD 105M	3 600 000
SUPER 386 T 80386 33MHz 16M FD 1.2M 1.44M 64K cache HD 520M	12 500 000
SUPER 386 T 80386 33MHz 4M FD 1.2M 1.44M 64K cache HD 105M	7 050 000
SUPER 386 T 80386 33MHz 8M FD 1.2M 1.44M 64K cache HD 330M	10 300 000
SUPER L1 3 80286 10MHz 1M FD 1.44M HD 20M	2 390 000
SUPER L15 80386 16MHz 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	5 250 000

IBM

IBM Italia Via Circonvallazione 20 20134 Milano

4019-E01 stampante laser 5 ppm	3 186 000
4201 stampante 9 aghi	1 078 000
4202 stampante 9 aghi carrello largo	1 404 000
4207 stampante 24 aghi 288/96 cps	1 679 000
4208 stampante 24 aghi 288/96 cps	2 049 000
5202 stampante a trasferimento termico 274/80 cps	2 516 000
5204 stampante veloce	2 853 000
8503 monitor 12 monocromatico	452 000
8512 monitor 14 colori	868 000
8513 monitor 12' colori	1 050 000

8514 monitor 16" color 2 149 000
8515 monitor 14" color 1 310 000
PS/2 30-H01 80286 10MHz 1M FD 1 44 2 130 000
PS/2 30-H02 80286 10MHz 1M FD 1 44M 2 260 000
PS/2 30 H31 80286 10MHz 1M FD 1 44M + HD 30M 2 500 000
PS/2 30-H41 80286 10MHz 1M FD 1 44M + HD 45M 2 780 000
PS/2 55-LE0 80386SX 16MHz 4M 3 150 000
PS/2 55-LT0 80386SX 16MHz 4M 3 560 000
PS/2 55-X31 80386SX 16MHz 2M FD 1 44M + HD 30M 3 380 000
PS/2 55-X61 80386SX 16MHz 2M FD 1 44M + HD 60M 3 840 000
PS/2 65-061 80386SX 16MHz 2M FD 1 44M + HD 80M 4 780 000
PS/2 65 121 80386SX 16MHz 2M FD 1 44M + HD 120M 5 200 000
PS/2 86 S31 80386SX 16MHz 4M HD 320M 5 650 000
PS/2 70-121 80386 20MHz 4M FD 1 44M + HD 120M 6 180 000
PS/2 70-A21 80386 25MHz 4M FD 1 44M + HD 120M 7 320 000
PS/2 70-M61 80386 20MHz 4M FD 1 44M + HD 60M 5 410 000
PS/2 70-R21 486 25MHz 4M FD 1 44M + HD 120M 10 110 000
PS/2 75 401 486 33MHz 8M HD 400M portable 21 350 000
PS/2 80 A16 80386 25MHz 4M FD 1 44M + HD 160M 8 300 000
PS/2 80-A31 80386 25MHz 4M FD 1 44M + HD 320M 10 210 000
PS/2 80-M16 80386 20MHz 4M + HD 160M 7 240 000
PS/2 80-M21 80386 20MHz 4M FD 1 44M + HD 320M 9 150 000
PS/2 80 M81 80386 20MHz 4M + HD 80M 6 280 000
PS/2 90 AJ8 486 25MHz 8M HD 160M 14 280 000
PS/2 90-AK8 486 33MHz 8M HD 160M 15 920 000
PS/2 90 AKF 486 33MHz 8M HD 400M 18 730 000
PS/2 95 AJ8 486 25MHz 8M HD 160M 15 040 000
PS/2 95 AJF 486 25MHz 8M HD 400M 17 510 000
PS/2 95-AK8 486 33MHz 8M HD 160M 16 690 000
PS/2 95-AKF 486 33MHz 8M HD 400M 19 570 000
PS/2 L40 SX 80386SX 20MHz 2M HD 60M laptop 6 990 000
PS/2 N33 SX 80386SX 12MHz 2M HD 40M notebook 3 700 000
PS/2 P70-031 - 80386 16MHz 2M HD 30M portable 4 470 000

ICL

ICL Italia S.p.A - Centro Direzionale Milanofiori - 20094 Milano

M30-002 8086 RAM 640K 2 FD 720K 2 200 000
M30-021 8086 RAM 640K 1 FD 720K + HD 20M 2 700 000
M40-001 80286 1M FD 1 44M 2 800 000
M40-021 80286 1M FD 1 44M + HD 20M 3 500 000
M40-041 80286 1M FD 1 44M + HD 40M 3 750 000
M45-041 80286 1M FD 1 44M + HD 100M 5 100 000
M45-041 80286 1M FD 1 44M + HD 40M 4 200 000
M50-001 80386 SX 1M FD 1 44M 3 200 000
M50-021 80386 SX 1M FD 1 44M + HD 20M 3 800 000
M50-041 80386 SX 1M FD 1 44M + HD 40M 4 050 000
M50-041 80386 SX 2M FD 1 44M + HD 40M 4 300 000
M55-041 80386 SX 1M FD 1 44M + HD 40M 4 SLOT 4 400 000
M55-041 80386 SX 2M FD 1 44M + HD 40M 4 SLOT 4 650 000
M55-101 80386 SX 1M FD 1 44M + HD 100M 4 SLOT 5 550 000
M55-101 80386 SX 4M FD 1 44M + HD 100M 4 SLOT 6 600 000
M75-041 80486 25MHz 8K CACHE MEMORY 4M FD 1 44M + HD 40M 11 250 000
M75-101 80486 25MHz 8K CACHE MEMORY 4M FD 1 44M + HD 100M 12 290 000
M75-101 80486 25MHz 8K CACHE MEMORY 4M FD 1 44M + HD 200M 13 700 000
M80-80-1 44 VGA 80386 4M FD 1 44M HD 60M 9 800 000
M80-80 E4 80386 4M FD 1 2M HD 20M 9 800 000

IOEA

Datatec Via De Viti De Marco 46/D 00191 Roma
Telcom S.r.l. Via Trombetta - 20090 Segrate (MI)

MC001 scheda per collegamento remoto bus MCA 800 000
MC5251/AH scheda MCA per collegamento AS400 36/38 1 300 000
PC001 scheda per collegamento bus PC 570 000
PC5251/AH scheda bus PC per collegamento AS400 36/38 990 000

IIT

Digitron S.r.l. Via Lucio Elio Seiano, 13/15 - 00174 Roma

2c87 10MHz coprocessore 420 000
2c87 12MHz coprocessore 510 000
2c87 20MHz coprocessore 545 000
2c87 8MHz coprocessore 365 000
3c87 16MHz coprocessore 550 000
3c87 20MHz coprocessore 625 000
3c87 25MHz coprocessore 800 000
3c87 33MHz coprocessore 965 000
3c87 16sx MHz coprocessore 450 000
3c87-20sx MHz coprocessore 500 000

INTERCOMP

Intercomp S.p.A - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona

DIGIT 286 80286/16MHz 2M 1FD 1 500 000
MASTER 386 80386/25MHz 2M 1FD 1HD 40M 4 800 000
MASTER 386 C33 80386/33MHz CACHE 4M 1HD 40M 6 700 000
MINI 286 80286/16MHz 1M 1FD 1HD 40M 2 700 000
MINI 386 SX 80386SX/16MHz, 2M 1FD 1HD 40M 3 200 000
PLANET 486 EISA 80486/33MHz, CACHE, 4M 1 FD 1HD 120M 14 200 000
TARGET 286 80286/16MHz 1M 1FD 1HD 40M 2 700 000
TARGET 386 SX 80386SX/16MHz, 2M 1FD 1HD 40M 3 200 000

IOLINE

Kyber S.r.l. Via L. Ariosto 18 - 51100 Pistoia

LP3500 plotter formato A4-A1 1 penna 36 cm/sec 6 000 000
LP3700 plotter formato A4 A0 8 penne 36 cm/sec 8 100 000
LP4000 plotter formato A4 A0 8 penne 71 cm/sec 9 800 000
LP7200 plotter formato 550x1 80 mt 1 penna 71 cm/sec 44 000 000
SG5000 plotter formato A4-A0 10 penne 91 cm/sec 11 800 000
SG5400 plotter formato 4x1 30 mt 10 penne 91 cm/sec 31 000 000

IRWIN

Datatec Via De Viti De Marco 46/D - 00191 Roma
Telcom S.r.l. Via Trombetta 20090 Segrate (MI)

2020 drive interno 20MB 650 000
2040 drive interno 40/60MB 1 000 000
2080 drive interno 80/120MB 1 390 000
2120 drive interno 120/240MB 1 600 000
745E drive esterno 40 60MB per AT PS/2 60/80 1 420 000
7452E drive esterno 40MB per LAPTOP IBM PS/2 50 50Z 70 1 480 000
785E drive esterno 80/120MB per AT PS/2 60/80 1 830 000
7852E drive esterno 80MB per LAPTOP IBM PS/2 50 50Z 70 1 800 000
787E drive esterno 120/240MB per AT PS/2 60/80 1 650 000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S.r.l. Via Voghera, 26 00182 Roma

Animation Controller tecnologia V LAN per registraz passo 1 4 160 000
Caci PAL convertitore est. video composito RGB PAL 750 000
Genie Scan Converter est. da VGA, S VGA, Mac+altri in Video PAL 4 190 000
Giena scheda acquisiz immagini editing miscel e uscita overl 1 480 000
K1 parallelo per Animation Controller 1 450 000
SuperVIA MC stesse caratt di SuperVIA PC per bus Microchannel 2 180 000
SuperVIA PC sch acquisimm RGB PAL VGA (TIFF GI PCX CUT) TGA 2 180 000
Sylvia MC stesse caratt di SYLVIA PC per bus Microchannel 1 100 000
SYLVIA PC scheda digitaliz imm RGB PAL(TIFF PCX CUT GIF) 1 100 000
VIN PLUS convertitore est. VGA-PAL ed encoder 320x200 1 380 000

KYBER

Kyber S.r.l. Via L. Ariosto 18 51100 Pistoia

KULTRA VGA scheda grafica 1024x768 256 colori 1M ISA emul. VGA 1 500 000
LEONARD 1+ sch graf 1024x768 col 16-4084 512K ISA em ARTIST 1+ 2 200 000
SG3500 plotter da taglio 61x200 Cm velocita 20Cm/sec 8 800 000
SG3700 plotter da taglio 81x200 Cm velocita 20Cm/sec 11 600 000
SG5000 plotter da taglio 81x410 Cm velocita 61CM/sec 18 500 000
SG5400 plotter da taglio 130x410 Cm velocita 61Cm/sec 38 000 000

KYOCERA

Laser Top S.r.l. Via Teocrito 54 20128 Milano
CBM S.p.A. Via Paolo di Dono 3/A 00143 Roma

KY EP5000/100 386sx/20MHz HD 100M 2M RAM VGA mon 14 col 6 250 000
KY EP5000/50 386sx/20MHz HD 50M 2M RAM VGA, mon 14 col 5 500 000
KY EP6000/100 386sx/25MHz HD 100M 2M RAM VGA mon 14" col 7 300 000
KY EP5000/50 386sx/25MHz HD 50M 2M RAM VGA, mon 14 col 6 700 000
KY MOUSE mouse Microsoft compatibile 150 000
KY R F1200S stampante laser 10ppm 1M RAM 1 cass A4 5 500 000
KY R F1800 stampante laser 18ppm 1M RAM 1 cass A4 7 500 000
KY R F2002 stampante laser 10ppm 2M RAM 1 cass A4/A3 8 400 000
KY R F2200S stampante laser 10ppm 1M RAM 1 cass A4 7 800 000
KY R F3300 stampante laser 18ppm 1M RAM 1 cass A4 9 680 000
KY R F5000 stampante laser 12ppm 3M RAM 1 cass A4/A3 14 650 000
KY R F800T stampante laser 8ppm 0.5M RAM 1 cass A4 3 450 000
KY R F820 stampante laser 8ppm 0.5M RAM 1 cass A4 5 100 000

LAN SYSTEMS

Lan Systems S.r.l. Via Roncati 9 - 40134 Bologna

01NICAM scheda OMNINET per MACINTOSH 675 000
01NICAM2 - scheda OMNINET per APPLE II GS 675 000
01NICMC scheda OMNINET I MC con cavo e nodo 742 500
01NICPC scheda OMNINET I con cavo e nodo 525 000
04KIT10 kit PC/NOS 2.0 con schede OMNINET/4 10 PC 8 962 500
04KITRN2 kit READYNET OMNINET/4 per 2 personal computer 1 987 500
04NICMC scheda OMNINET/4MC processore NEC 72105 cavo e nodo 1 117 500
04NICPC - scheda OMNINET/4 processore NEC 72105 cavo e nodo 821 250
04RNMCA kit READYNET OMNINET/4 per 2 personal comp BUS MC 2 580 000
120MB HD rimovibile 120MB 4 511 000
52MB HD rimovibile 52MB 2 140 000
6733 IRMALAN SDLC GAETWAY 2 SERVER/16 PCA 6 348 000
6735 IRMALAN SDLC GAETWAY 2 SERVER/128 PCA 16 091 000
6736 IRMALAN SDLC GAETWAY 2 SERVER/16 MCA 6 348 300
6738 IRMALAN SDLC GAETWAY 2 SERVER/128 MCA 16 091 000
6739 IRMALAN SDLC GAETWAY SERVER/16 8 891 000
6741 IRMALAN SDLC GAETWAY SERVER/128 14 941 000
6743 IRMALAN DFT GAETWAY SERVER/5 MCA/PCA 3 441 000
84MB - HD rimovibile 84MB 3 138 000

ETH 10 scheda Ethernet	671.250
ETHKIT kit PC/NOS 2.0 con schede ETHERNET 4 PC	4.074.000
KIT18MPS2 kit collegamento a IBM PS/2	1.199.000
KITMAC kit collegamento a MACINTOSH	176.000
KITPC16 - kit collegamento a IBM PC (16 bit)	744.000
KITPC8 kit collegamento a IBM PC (8 bit)	693.000
LD lettore doppio per HD rimovibile	1.374.000
LS - lettore singolo per HD rimovibile	1.248.000
M8113 scheda Token Ring 16 bit ISA 16/4 Mbit/sec	1.975.000
M8114 scheda Token-Ring MC 16/4 Mbit/sec	1.875.000
M8115 scheda Token-Ring 8 bit ISA 16/4 Mbit/sec	1.740.000
NOS1 2 PC/NOS 1.2 con i manuali in italiano	1.125.000
NOS2 1 PC/NOS 2.1 in inglese	1.800.000
OIKIT4 kit PC/NOS 2.0 con schede OMNINET/1 4 PC	2.362.000
OIKIT4MC kit PC/NOS 2.0 con schede OMNINET/1MC 4 PC	3.720.000
PEA pocket Ethernet Adapter	990.000
PTA pocket Token Ring Adapter	1.492.000
ROADD ADDON READYNET OMNINET/4 per 1 personal computer	937.500
ROADDMCA ADDON READYNET OMNINET/4 per 1 personal comp BUS MC	1.233.750

LASER

Laser Personal Computer Via Ronchi 39 20134 Milano

386/25 desktop 80386/25MHz 2M 64K cache FD 1.44M HD 107M VGA	4.850.000
386/25 1 tower 80386/25MHz 2M 64K cache FD 1.44M HD 107M VGA	5.500.000
386/33 desktop 80386/33MHz 2M 64K cache FD 1.44M HD 107M VGA	5.800.000
386/33 1 tower 80386/33MHz 2M 64K cache FD 1.44M HD 107M VGA	6.000.000
386/SX2E desktop 80386sx/20MHz 2M FD 1.44M HD 45M VGA	3.050.000
386/SXE desktop 80386sx/16MHz 2M FD 1.44M HD 45M VGA	2.650.000
486/25 tower 80486/25MHz 4M 128K cache FD 1.44M HD 107M VGA	8.850.000
486/33 tower 80486/33MHz 4M 128K cache FD 1.44M HD 107M, VGA	9.850.000
486/SX tower 80486sx/20MHz 4M 128K cache FD 1.44M HD 107M VGA	7.250.000
AT/2 desktop 80286/12MHz 1M FD 1.44M HD 45M VGA	2.150.000
AT/3 desktop 80286/16MHz 1M FD 1.44M HD 45M VGA	2.350.000
AT/4 desktop 80286/20MHz 1M FD 1.44M HD 45M VGA	2.600.000
88286 - slim 80286/16MHz 1M FD 1.44M HD 45M VGA	2.050.000
88SX/16 slim 80386sx/16MHz 2M FD 1.44M HD 45M VGA	2.650.000
88SX/20 slim 80386sx/20MHz 2M FD 1.44M HD 45M VGA	2.880.000
LT321 laptop 80386sx/16MHz, 2M FD 1.44M HD 40M LCD	3.800.000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC)

286M vga 80286 12MHz, 1M FD 1.44M VGA	1.680.000
386-8sx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 200M (18ms)	4.160.000
386-8sx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 40M (25ms)	2.990.000
3868-25/64 80386 25MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 200M (18ms)	5.670.000
3868 25/64 80386 25MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 40M (25ms)	4.470.000
386Msx 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M e DF IDE 200M (18ms) VGA	4.080.000
386Msx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M VGA	2.290.000
386S33/128 80386 33MHz 1M FD 1.44M e DF ESDI 380M (18ms)	9.000.000
386S33/128 80386 33MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 40M (25ms)	4.990.000
386sx/11/C 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M e DF 20 40M vid LCD	4.770.000
386sx/11/C 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M video LCD	2.990.000
386sx/11/E 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M DF 20 200M video LCD	5.390.000
386sx/11/E 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M DF 20 40M video LCD	4.180.000
4868 25/1/128 80486 25MHz, 1M FD 1.44M e DF IDE 200M (18ms)	8.150.000
4868-25/1/128 80486 25MHz, 1M FD 1.44M e DF IDE 40M (25ms)	8.850.000
486S25E 80486 25MHz 2M FD 1.44M e DF IDE 100M (25ms)	7.640.000
486S25E 80486 25MHz 2M FD 1.44M e DF SCSI 760M (18ms)	14.800.000
486S33E 80486 33MHz 4M FD 1.44M e DF IDE 100M (25ms)	10.980.000
486S33E 80486 33MHz, 4M FD 1.44M e DF SCSI 760M (18ms)	17.940.000
86M 8086-2 4.77/10MHz, 640K FD 1.44M	995.000
L1 386sxP 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M display plasma	5.800.000
Monitor 14" colore - super VGA	695.000
Monitor 14" monocromatico VGA fosfori bianchi	335.000
NB-386sx 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M HD 20M LCD VGA	3.800.000
NB-386sx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M LCD VGA	4.290.000
NB-386sx 80386sx 20MHz 1M FD 1.44M HD 30M LCD VGA	3.800.000

LOGITECH

Logitech Italia S.r.l. Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 - 20041 Agrate Brianza (MI)

MOUSE ML per AMIGA	65.000
MOUSE MOD 9 CA seriale E PS/2 Paint Show Plus 2.2 IT-EN-GE-FR	191.000
MOUSE MOD 8 CC seriale IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSE MOD 8 PC bus + Paint Show Plus 2.2 IT-EN-GE-FR	191.000
MOUSE MOD 9 PS/2 IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSE S1 per ATARI	85.000
MOUSEMAN DESTRO BUS IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSEMAN DESTRO PS2 IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSEMAN DESTRO seriale IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSEMAN DESTRO RADIO seriale-PS/2 IT-EN-GE-FR	285.000
MOUSEMAN SINISTRO seriale-PS/2, EN	145.000
PILOT MOUSE PS/2 versione OEM	99.000
PILOT MOUSE SERIALE IT-EN-GE-FR	99.000
SCANMAN 256 per PC + ANSEL per Windows 3.0 EN	635.000
SCANMAN 256 - per PS2 + ANSEL per Windows 3.0 EN	635.000
SCANMAN 32 Mac 2.1 IT-EN-GE-FR	600.000
SCANMAN 32PC con CATCHWORD	490.000
SCANMAN 32PC con FINESSE 3.0+modem art	750.000
SCANMAN 32PC con Gray Touch per DOS	310.000
SCANMAN 32PC con IMAGE-IN 2.5 IT EN	680.000
SCANPAD tavoletta per scanner e tappetino mouse	22.000
TRACKMAN PS/2 - IT EN GE FR	181.000
TRACKMAN SERIALE - IT-EN-GE-FR	181.000

M.P.M. COMPUTER

MPM S.r.l. Via Casorati 12 42100 Reggio Emilia

LAP TOP 286 20MHz Plasma VGA 1M FD 1.44M HD 100M 2 slot	5.030.000
LAP TOP 286 20MHz Plasma VGA 1M FD 1.44M HD 200M 2 slot	5.950.000
LAP TOP 286 20MHz Plasma VGA 1M FD 1.44M HD 40M 2 slot	4.650.000
LAP TOP 386 25MHz Plasma VGA 2M FD 1.44M HD 100M 2 slot	8.600.000
LAP TOP 386 25MHz Plasma VGA 2M FD 1.44M HD 200M 2 slot	7.200.000
LAP TOP 386 25MHz, Plasma VGA 2M FD 1.44M HD 40M 2 slot	6.300.000
MPM 286 16MHz 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	3.190.000
MPM 286 16MHz 1M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14 tastiera	4.220.000
MPM 286 25MHz 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14" tastiera	2.890.000
MPM 386 25MHz, 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	4.730.000
MPM 386 25MHz, 1M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14 tastiera	5.840.000
MPM 386 25MHz 1M FD 1.44M HD 425M VGA mon 14 tastiera	8.170.000
MPM 386 25MHz 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14 tastiera	4.040.000
MPM 386 33MHz 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	4.970.000
MPM 386 33MHz 1M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14 tastiera	5.870.000
MPM 386 33MHz 1M FD 1.44M HD 425M VGA mon 14 tastiera	8.520.000
MPM 386 33MHz 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14" tastiera	4.320.000
MPM 386SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14" tastiera	3.660.000
MPM 386SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14" tastiera	4.670.000
MPM 386SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14" tastiera	3.120.000
MPM 386SX 20MHz, 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	4.240.000
MPM 486 25MHz 2M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	6.720.000
MPM 486 25MHz 2M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14 tastiera	7.820.000
MPM 486 25MHz, 2M FD 1.44M HD 425M VGA mon 14 tastiera	10.720.000
MPM 486 25MHz 2M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14 tastiera	6.050.000
MPM 486SX 20MHz, 2M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14" tastiera	5.280.000
NOTEBOOK 286 16MHz, LCD VGA 1M FD 1.44M HD 20M batterie	3.600.000
NOTEBOOK 286 - 16MHz, LCD VGA 1M FD 1.44M HD 40M batterie	4.050.000
NOTEBOOK 386SX 16MHz, LCD VGA 1M FD 1.44M HD 20M batterie	4.400.000
NOTEBOOK 386SX 16MHz, LCD VGA 1M FD 1.44M HD 40M batterie	4.600.000
NOTEBOOK 386SX - 20MHz, LCD VGA 1M FD 1.44M HD 40M batterie	5.100.000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica Via Forlì 82 10049 Torino

80386 33MHz, RAM 4M 64K Cache 1 FD 1.44M HD 40M VGA	1.950.000
80386sx 20MHz, RAM 1M 1 FD 1.44M HD 40M VGA	1.230.000
80486 33MHz, RAM 4M 64K Cache 1 FD 1.44M HD 40M VGA	3.100.000
A4 SCAN scanner portatile 72 formati con MERGE	350.000
Gruppo continuità 500 W con batterie e filtro	500.000
LAP TOP AT 286 RAM 1M 1 FD 1.44M HD 20M EGA	1.550.000
Modem esterno 300/2400 baud MNP5	270.000
Monitor 14 Multisync, colore risoluzione 1024x768 0.28 pixel	800.000
Notebook 386sx RAM 2M 1 FD 1.44m HD 40M	3.200.000
PC/AT 22MHz RAM 1M 1 FD 1.44M HD 40M VGA	1.000.000
Scheda ARCNET 16 bit	300.000
Scheda VGA 1024x768 512K	120.000
SOUND BLASTER - scheda	260.000
Tavoletta grafica 16 x12	830.000
VIDEON scheda per digitalizzare immagini	700.000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally Via Borsini 6 20094 Corsico (MI)

MT 130/24 24 aghi 80 colonne 250 cps	1.237.000
MT 130/24 seconda vasca aggiuntiva	158.000
MT 130/24 Sheet Feeder a 1 vasca	207.000
MT 130/24 F come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1.327.000
MT 130/9 9 aghi 80 col 250 cps	915.000
MT 130/9 seconda vasca aggiuntiva	158.000
MT 130/9 Sheet Feeder a 1 vasca	207.000
MT 130/9 F come MT 130/9 con stampa a 4 colori	1.005.000
MT 131/24 24 aghi 136 colonne 250 cps	1.396.000
MT 131/24 seconda vasca aggiuntiva	163.000
MT 131/24 Sheet Feeder a 1 vasca	229.000
MT 131/24 F come MT 131/24 con stampa a 4 colori	1.513.000
MT 131/9 9 aghi 136 colonne 250 cps	1.043.000
MT 131/9 seconda vasca aggiuntiva	163.000
MT 131/9 Sheet Feeder a 1 vasca	229.000
MT 131/9 F come MT 131/9 con stampa a 4 colori	1.140.000
MT 230/18 come MT 230/9 con testina a 18 aghi	2.331.000
MT 230/18 F come 230/18 con stampa a 4 colori	2.464.000
MT 230/24 come 230/9 con testina a 24 aghi	2.442.000
MT 230/24 F - come MT 230/24 con stampa a 4 colori	2.694.200
MT 230/9 - 9 aghi 136 colonne 800 cps	2.013.000
MT 230/9 Sheet Feeder a 2 vasche	555.000
MT 230/9 F come MT 230/9 con stampa a 4 colori	2.146.000
MT 290 9 aghi 132 colonne 200 cps	2.420.000
MT 290 Sheet Feeder a 2 vasche	459.000
MT 330 24 aghi 136 col 300 cps	3.411.000
MT 330 Sheet Feeder a 2 vasche	751.000
MT 330 F come MT 330 con stampa a 4 colori	3.642.000
MT 340 18 aghi 136 col 400 cps	3.574.000
MT 340 F come MT 340 con stampa a 4 colori	3.833.000
MT 50 seriale a matrice di punti vel tra 250 a 800 cps	4.107.000

MT 60 seriale a mar d tun per 1b ett stampa 120 p 1 080 000
MT 645 450 LPM interfaccia parallela/seriale 10 901 000
MT 730 come MT 735 ma colore aggiuntamente 743 000
MT 735 trasf termico 6 ppm modo testo 4 ppm modo grafica 1 698 000
MT 904 laser 4 pagine per minuto int parallela/seriale 2 346 000
MT 905 laser 6 pagine per minuto int parallela/seriale 2 472 000

MAR COMPUTER

Mar Computer Via Roma 54 - 30172 Venezia Mestre

Autofax ver base smista chiamate telefono/fax 286 000
Autofax ver estesa come sopra+registr d gg +porte per modem 370 000
Mar modem 21/22 esterno V21/V23 300 1200/75 279 000
MarKey chiave di protezione memoria 128 byte 60 000
Modulo 1 smista comunicazione telefono/fax 28 800
Modulo 2 smista comunicazione a fax dopo 5 squilli 28 600
Modulo 3 accende il fax all arrivo della chiamata 45 000
Modulo 4 con devialore FAX SYNT in parziale Synt 26 000
Modulo 5 smista e chiamate con cod T555 al modem 28 800
Modulo 6 accende fax/modem e riconosce se T555 95 000
PHOENIX 96-24 modem est V21 22/23/22b ver 4800-9600 in DTE 685 000
PHOENIX 96 24 versione su scheda 650 000
Remote Control System completo di scheda e software 865 000
Smart modem 21 22 esterno V21/V22 300-600 1200 370 000
Smart PC 21 22 interno V21/V22 300 600 1200 330 000

MASS MICRO SYSTEMS

Delta S r l Via Brodolini 30 21046 Malnate (VA)

Cartucce Syquest formattate 162 000
Color Space FX processore segnali video 6 650 000
Color Space scheda video per Mac II 3 950 000
Data Card 600 000
DataCart cartucce removibili da 45M per DataPack 210 000
DataPack unità esterna per cartucce removibili da 45M 1 890 000
DataPack 88 come DataPack con cartucce removibili 88M 3 750 000
DataPack ... come DataPack ma per Mac IIex IIci 2 550 000
DataPack Mac ... come DataPack ma per Mac II IIx II Fx 2 550 000
K1 Mass ... DataPak MO 55 000
K1 Mass pulizia DataPak MO 196 000
Quick Image 24 scheda di acquisizione immagini 1 850 000

MAXTOR

Datatec Via De Vitt De Marco, 46/D - 00191 Roma
Discom Via Crilea 106 20151 Milano
Telcom S r l Via Trombetta 20090 Segrate (MI)

7040A disco IDE 3 5 LP 41MB 17 ms 670 000
7080A disco IDE 3 5 LP 81MB 17 ms 870 000
7120A disco IDE 3 5 LP 130MB 15 ms 1 380 000
LXT213A disco IDE 3 5 213MB 15 ms 2 100 000
LXT213S/SY disco SCSI 3 5 213MB 15 ms 2 170 000
LXT340A disco IDE 3 5 340MB 15 ms 3 800 000
LXT340S disco SCSI 3 5 340MB 15 ms 3 800 000
P0 12S disco SCSI 5 25 Full 1027MB 13 ms 7 040 000
P0 17S disco SCSI 5 25 Full 1470MB 13 ms 9 270 000
XT1140 disco ST506 5 25 Full 120MB 27 ms 3 800 000
XT2190 disco ST506 5 25 Full 180MB 29 ms 3 700 000
XT4170E disco ESDI 5 25 Full 158MB 14 ms 2 480 000
XT4170S disco SCSI 5 25 Full 154MB 14 ms 2 530 000
XT8380E disco ESDI 5 25 Full 677MB 14 ms 3 680 000
XT8380S disco SCSI 5 25 360MB 14 5 ms 3 660 000
XT8760S disco SCSI 5 25 Full 675MB 16 5 ms 4 820 000

MEMOREX TELEX

Memorex Via Caldera 21D 20153 Milano

7022 80286 12 5MHz ISA 1M RAM FD 1 44M HD 40M 3 180 000
7035 80386SX 16MHz ISA 1M RAM FD 1 44M HD 40M 3 550 000
7055 80386SX 20MHz ISA 2M RAM FD 1 44M HD 40M 4 050 000
7065 80386 20MHz ISA 2M FD 1 44 HD 40M 4 850 000
7075 80386 33MHz ISA 4M FD 1 44 HD 70M 10 050 000
7255 80386SX 16MHz MCA 1M FD 1 44 HD 45M 4 850 000
7270 80386 25MHz MCA 4M FD 1 44 HD 45M 8 350 000
7280 80486 25MHz MCA 4M FD 1 44 HD 75M 13 790 000
7500 80386SX 20MHz ISA 2M FD 1 44 HD 30M 5 650 000

MICRO NET TECHNOLOGY

Delta S r l Via Brodolini 30 21046 Malnate (VA)

DA R100 cavo per MD 1300 e MD 5000 capac da 1 3 Gb a 3 Gb 60 000
MD 1300 unità di backup capacità 1 3 Gb vel 7Mb/min 5 700 000
MD 5000 come MD 1300 con capacità variabile da 3 Gb a 5 Gb 6 450 000
MicroSp ced 2022 come SB-1300 con capacità 2 Gb vel 7 5 ms 25 800 000
SB-1300 disco rigido est capac 1 3 Gb vel 11 5 ms 11 800 000

MICROCOLOUR GRAPHICS

Ready Informatica S r l Via Provinciale 67 22068 Monticello Brianza (CO)

M4205 scheda terminale color 14 comp ANSI/Tektronix 2 860 000

M4305VL scheda terminale color 14 comp ANSI/Tektronix 3 190 000
M4400 scheda terminale color 14 comp ANSI/Tektronix 3 190 000
M4605 scheda terminale color 14 comp ANSI/Tektronix 3 400 000
MCG3100 scheda terminale color 14 comp ANSI 1 750 000
MCG3101 scheda terminale color 14 comp ANSI 1 950 000
MCG3200 scheda terminale color 14 comp ANSI 2 995 000
MCG3320 scheda terminale color 14 comp ANSI 2 995 000

MICROLAB

Micro Software Division S r l - Via San Cipriano 60 00136 Roma

Digital Dev Enigma FAX modem 2400/1200 trasm FAX GR 3 618 000
Digital Dev Enigma V 23 modem 2400/1200/1200 75 558 000
Digital Dev Microsmart modem 1200 298 000
Digital Devices Eclipse modem 1200 75/300 omologato 398 000
Digital Devices Enigma modem 2400/1200 488 000
Digital Devices Full Link modem 1200 porta centronics omologato 458 000
Digital Devices Microtel modem 1200-75/300 178 000
Digital Devices MX20 modem in banda base per linee dedicate 185 000
ENIGMA MNP modem multistandard MNP-V42bis 750 000
Scheda Integral 1200 omologata 358 000

MIRO'

PC Plus S r l Via Bolzano 31 - 20127 Milano

Daughter Board VGA modell 530-534 500 000
Daughter Board VGA per modello 730 650 000
MIRO 530 scheda 1280x1024 16 colori su 4096 per BUS AT 3 800 000
MIRO 534 scheda 1280x1024 16 colori per BUS Micro Channel 4 250 000
MIRO 730 scheda 1280x1024 16 colori su 16 7 mil per BUS AT 6 700 000
MIRO 730 scheda 1280x1024 256 colori su 16 7 mil per BUS AT 7 700 000

MITAC

Halley S r l Via Fontane, 13 33170 Pordenone

3030D/041 laptop 80386SX 1M FD 720K/1 44M HD 40M display LCD VGA 6 450 000
4280G/210 80486 33MHz 4M FD 1 2M HD 210M 17 840 000
4280G/330 stessa configurazione con HD 330M 19 930 000
4280G/680 stessa configurazione con HD 680M 22 985 000
Display LCD VGA 6 450 000
MPC 2060C 1 0 stessa configurazione con HD 110M 3 034 000
MPC 2060C/40 80286 6/12MHz 1M FD 1 2M HD 40M 2 460 000
MPC 2386E/110 stessa configurazione con HD 110M 4 715 000
MPC 2386E/40 80386SX 20MHz 1M FD 1 2M HD 40M 4 180 000
MPC 3070F/180 stessa configurazione con HD 180M 8 900 000
MPC 3070F/40 80386 25MHz 2M 128K cache memory FD 1 2M HD 40M 6 185 000
MPC 4000G/180 stessa configurazione con HD 180M 9 745 000
MPC 4000G/40 80386 33MHz 4M 128K cache memory FD 1 2M HD 40M 7 675 000
MPC 4000G/580 stessa configurazione con HD 580M 5 267 000
MS2 1 44 80286 8/12MHz 1M FD 720K/1 44M 2 155 000
MS2/1 44 80286 8 12MHz 1M FD 720K/1 44M 2 155 000
MS2/90 stessa configurazione con HD 90M 3 660 000
MS2/90 stessa configurazione con HD 90M 3 660 000
MS3S/1 44 80386SX 8/16MHz 1M FD 720K/1 44M 2 630 000
MS3S/1 44 80386SX 8/16MHz 1M FD 720K/1 44M 2 630 000
MS3S/90 stessa configurazione con HD 90M 4 130 000
MS3S/90 stessa configurazione con HD 90M 4 130 000

MUTOH

Kyber S r l Via L Ariosto 18 51100 Pistoia

F 920E plotter formato A4 A0 8 penne 260 mine 113 cm/sec 16 500 000
F 920ER plotter formato A4-A0 8 penne 260 mine 113 cm/sec 18 950 000
IP210 plotter formato A4 A3 8 penne 70cm/sec 2 400 000
IP530E plotter formato A4 A1 8 penne 70 cm/sec 8 800 000
IP530EL plotter formato A4 A0 8 penne 70 cm/sec 11 800 000

NEC

Global Cybernetics Italia S r l Via Ronchi 39 - 20134 Milano
Nec Italia S r l Via L Da Vinci 97 Trezzano S/N (MI)

BusinessMate 386/105 80386 25MHz 4M FD 1 2M 32K C HD 105M 10 890 000
BusinessMate 386/210 stessa configurazione con HD 210M 11 690 000
BusinessMate 386/300 stessa configurazione con HD 300M 13 790 000
Colormate stampante laser RAM 8M 35 fonts 1 3ppm Appletalk 14 000 000
IMF 1025 scheda grafica Micro TI 34010 a 50MHz ris 1024x768 2 750 000
Multisync 2A monitor 14 colore ris 800x600 1 030 000
Multisync 3D monitor 14 colore ris 1024x768 1 350 000
Multisync 4D monitor 16" colore ris 1024x768 2 450 000
Multisync 5D monitor 20" colore ris 1280x1024 4 800 000
P20 stampante 24 aghi 80 col 216 cps 870 000
P30 stampante 24 aghi 136 col 216 cps 1 180 000
P60 stampante 24 aghi 80 col 300 cps 1 400 000
P70 stampante 24 aghi 136 col 300 cps 1 800 000
P90 stampante 24 aghi 136 col 400 cps 2 850 000
PowerMate 286+/105 stessa configurazione con HD 105M 3 890 000
PowerMate 286+/43 80286 12MHz 1M FD 1 44M HD 43M 3 250 000

PowerMate 386/105 80386 25MHz 2M 32K cache FD 1.2M HD 105M	8 980 000
PowerMate 386/210 stessa configurazione con HD 210M	8 680 000
PowerMate 386/300 stessa configurazione con HD 300M	11 790 000
PowerMate SX+ 105 stessa configurazione con HD 105M	5 140 000
PowerMate SX+/300 stessa configurazione con HD 800 ESD1	7 890 000
PowerMate SX+/43 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 43M	4 390 000
S VGA 1024 scheda grafica compatibile VGA r s 1024x768 1M RAM	690 000
S VGA 800 scheda grafica compatibile VGA ris 800x800 256K RAM	250 000
S60 stampante laser ram 1.5M 6ppm RS232/422	2 980 000
S60 P stampante laser ram 2M 35 fonts 6ppm Appletalk	4 480 000

NEW DEST CORPORATION

Modo S r l – Via Masaccio 11 42100 Reggio Emilia

Inseritore Fogli serie 3000	1 260 000
PC Scan 3010-M30 per IBM PS/2 mod 30	3 820 000
PC Scan 3010-PC per PC XT AT	3 820 000
PC Scan 3010-PS/2 per IBM PS/2	3 360 000
PC Scan 3030-M30 per IBM PS/2 mod 30	5 080 000
PC Scan 3030-PC per PC XT AT	5 080 000
PC Scan 3030-PS/2 per IBM PS/2	5 220 000
Personal Scan	1 800 000
Text Processor Card	1 440 000

OKI

Oki Systems (Italia) S.p.A. - Centro Commerciale Il Girasole Lotto 3.05/B 20084 Lacchiarella (MI)

Interf seriale RS232 per ML 320/ML 321	180 000
Interf seriale RS232 per ML 380/ML 390/ML 391	180 000
ML 182 ELITE 80 colonne 155 cps int parallela	650 000
ML 182 ELITE 80 colonne 155 cps int seriale RS232	790 000
ML 320 ELITE 80 colonne 360 cps int parallela	1 140 000
ML 321 ELITE 136 colonne 360 cps int parallela	1 340 000
ML 380 ELITE 80 colonne 180 cps int parallela	790 000
ML 390 ELITE 80 colonne 270 cps int parallela	1 390 000
ML 391 ELITE 136 colonne 270 cps int parallela	1 690 000
ML 393 ELITE BLACK 136 col 414 cps int parallela e seriale	2 750 000
ML 393 ELITE COLOUR 136 col 414 cps int parallela e seriale	3 100 000
OKI 2350 136 colonne 350 cps int parall e ser RS232	6 040 000
OKI 2410 136 colonne 350 cps int parall e ser RS232	6 450 000
OL 400 stampante 4 ppm RAM 512K int paral e ser RS232	1 890 000
OL 400 stessa configurazione con memoria RAM 1.5M	2 380 000
OL 400 stessa configurazione con memoria RAM 2.5M	2 800 000
OL 800 stampante 6 ppm RAM 512K int parall e ser RS232	2 790 000
OL 800 stessa configurazione con memoria RAM 1.5M	2 990 000
OL 800 stessa configurazione con memoria RAM 2.5M	3 800 000
OL 800 stessa configurazione con memoria RAM 4.5M	4 700 000
OL 840 POSTSCRIPT stampante 8 ppm RAM 2M int par/ser RS232	5 090 000
OL 840 POSTSCRIPT stessa configurazione con memoria RAM 4M	6 800 000

OLIVETTI (Italia)

Olivetti S p A Via Meravigli 12 20123 Milano

CP486 configurato (tastiera + video mono)	20 135 000
CP486 solo unità centrale (HD 150M/RAM 2M/FD)	18 310 000
M290S HD 20M video mono Dos 3.30 + Windows 3	3 170 000
M300-01 configurato (tastiera + video mono)	3 835 000
M300-01 solo unità centrale	3 010 000
M300-05 configurato (tastiera + video mono)	4 900 000
M300-05 solo unità centrale	4 075 000
M300-10 configurato (tastiera + video mono)	5 415 000
M300 10 solo unità centrale	3 010 000
M380 XP/9 configurato (tastiera + video mono)	14 500 000
M380 XP/9 solo unità centrale (HD 135M/RAM 4M/FD)	13 775 000
M380-40 configurato (tastiera + video mono 14)	12 800 000
M380-40 solo unità centrale (HD 120M/RAM 4M/FD)	11 775 000
M386/25 configurato (tastiera + video mono)	10 440 000
M386/25 solo unità centrale (HD 100M/RAM 2M/FD)	9 575 000
M486 (ESDI) configurato (tastiera + video mono)	13 800 000
M486 (ESDI) solo unità centrale (HD 135M/RAM 2M/FD)	13 075 000
M486 (SCSI) configurato (tastiera + video mono)	17 250 000
M486 (SCSI) solo unità centrale (HD 210M/RAM 8M/FD)	16 425 000
P500 configurato (tastiera + video mono)	5 150 000
P500 solo unità centrale	4 325 000
P750 configurato (tastiera + video mono)	16 247 000
P750 solo unità centrale	15 422 000
P800 configurato (tastiera + video mono)	13 800 000
P800 solo unità centrale	12 575 000
PCS 286 HD 20M video mono Dos 3.30	1 920 000
PCS 386SX HD 40M video mono Dos 3.30	3 140 000
PCS-86 HD 20M video mono Dos 3.30	1 750 000

OLIVETTI PRODEST

Olivetti Prodest Via Cordusio 2 - 20123 Milano

100110 monitor 14 colore RGB analogico base supporto	486 000
42202 - drive addizionale da 3.5 720K	280 000
42203 drive addizionale da 3.5 360K	440 000
42230 NEC V20 8088 4.77MHz 640K FD 3.5 720K HD 20m	1 530 000
43301 NEC V20 8088 4.77MHz 512K FD 3.5 720K	934 000
66733 monitor 12 monocromatico (fosfori verdi)	165 000

PANASONIC

Tecnodiffusione Palazzo Fanton Data Via Melegnano 20 - 20019 Settimo Milanese (MI)

KX P1081 stampante 9 aghi 80 colonne 144 cps inter par	550 000
KX P1124I stampante 24 aghi 80 colonne 240 cps inter par	1 150 000
KX P1133 stampante 24 aghi 80 colonne 192 cps inter par	785 000
KX P1180 stampante 9 aghi 80 colonne 192 cps inter par	620 000
KX P1624 stampante 24 aghi 136 colonne 192 cps inter par	1 485 000
KX P1824 stampante 24 aghi 136 colonne 192 cps inter par	1 485 000
KX-P1654 stampante 24 aghi 136 colonne 300 cps inter par/ser	1 999 000
KX P1695 stampante 9 aghi 136 colonne 330 cps inter par	1 320 000
KX-P4420 stampante laser 8 ppm A4 80 col 512K inter par	2 790 000
KX-P44501 stampante laser 11 ppm A4 80 col 512K inter par/ser	3 790 000
KX P4455 stampante laser 11 ppm A4 2M inter par/ser RS232C	5 890 000

PC PLUS

PC Plus S r l Via Bolzano 31 20127 Milano

386 Desk 80386 20MHz 2M FD 1.44M HD 85M mon 14 mono	5 258 000
386 Desk 80386 33MHz 2M FD 1.44M 64K C HD 85M mon 14 mono	6 303 000
386 SX Desk 80386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon 14 mono	3 881 000
386 SX Desk 80386SX 20MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon 14 mono	3 982 000
386 SX Tower stessa configurazione ma Tower	4 147 000
386 SX Tower stessa configurazione ma Tower	4 260 000
386 Tower stessa configurazione ma Tower	5 542 000
386 Tower stessa configurazione ma Tower	6 517 000
486 Mini 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 80M SCSI mon 14 mono	14 745 000
4860 Tower Max stessa configurazione del 486 con INTEL 860	18 705 000
AT 286 Desk 80286 20MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon 14 mono	3 034 000
AT 286 Desk stessa configurazione ma Desk	2 935 000
AT 286 Micro 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon 14 mono	2 801 000
AT 286 Tower stessa configurazione ma Tower	3 221 000
AT 286 Tower stessa configurazione ma Tower	3 320 000

PENTAGON

Informax S r l Via Perathoner 31 39100 Bolzano

GIGA SPARK 386/33C 4M FD 3.5 HD 42M	1 789 000
GIGA SPARK 386/40C 4M FD 3.5 HD 42M	2 089 000
GIGA SPARK 486/33C 4M FD 3.5 HD 42M	2 789 000
MEGA SPARK 386/25 2M FD 3.5 HD 42M	1 389 000
MICROSOFT MS-DOS 5.0 in italiano con manuali	129 000
PACCHETTO monitor 14 B/N + scheda HERCULES	199 000
PACCHETTO monitor 14 B/N + scheda SVGA	289 000
PACCHETTO monitor 14 colore MS + scheda SVGA	599 000
PACCHETTO monitor 14 colore MS + scheda SVGA 1M	689 000
PACCHETTO monitor 16 NEC 4D + scheda SPEEDSTAR	1 899 000
TRIPLE SPARK 386sx/20 2M FD 3.5 HD 42M	1 189 000
TWIN SPARK 286/16 LM 1M FD 3.5 HD 42M	889 000
UPGRADE HARDDISK WDC 125M 15 ms	359 000
UPGRADE HARDDISK WDC 212M 14 ms	690 000
UPGRADE HARDDISK WDC 85M 16 ms	189 000

PERIPHERALS

Peripherals S a s P le della Vittoria 4 - Pozzuoli (NA)

286/16 40 Desk 80286 8/16MHz 1M FD 1.44 HD 40M VGA	1 800 000
286/16 40 Mini Tower 80286 8/16MHz 1M FD 1.44 HD 40M VGA	1 950 000
286/16-85 Desk stessa conf del 286/16 40 con HD 85M	2 300 000
286/16-85 Mini Tower stessa conf del 286/16-40 con HD 85M	2 650 000
386/25 125 Tower stessa conf del 386/25-40 con HD 125M IDE	4 800 000
386/25-215 Tower stessa conf del 386/25-40 con HD 215M IDE	5 500 000
386/25-40 Tower 80386 25MHz C 32K 4M FD1.44 HD40M IDE VGA	3 800 000
386/25-85 Tower stessa conf del 386/25-40 con HD 85M IDE	4 400 000
386sx 125 SuperSX Desk stessa conf 386/sx-40SuperSX con HD 125M	3 850 000
386sx 215 SuperSX Desk stessa conf 386/sx-40SuperSX con HD 215M	4 550 000
386sx-40 Desk 80386sx 16MHz 2M FD 1.44 HD 40M VGA	2 300 000
386sx-40 Mini Tower 80386sx 16MHz 2M FD 1.44 HD 40M VGA	2 450 000
386sx-40 SuperSX Desk 80386sx 25MHz 2M FD 1.44 HD 40M VGA	2 850 000
386sx 85 Desk stessa conf del 386/sx-40 con HD 85M	2 800 000
386sx 85 Mini Tower stessa conf del 386/sx 40 con HD 85M	2 950 000
386sx-85 SuperSX Desk stessa conf 386/sx-40SuperSX con HD 85M	3 450 000
386sx 125 SuperSX M Tower stessa conf 386/40S con HD 125M IDE	4 000 000
386sx/215 SuperSX M Tower stessa conf 386/40S con HD 215M IDE	4 150 000
386sx/40S SuperSX M Tower 80386sx 25MHz 2M FD1.44 HD40M IDE VGA	3 100 000
386sx/85S SuperSX M Tower stessa conf 386/40S con HD 85M IDE	3 800 000
486/25-125 Tower stessa conf del 486/25 40 con HD 125M	7 700 000
486/25 215 Tower stessa conf del 486/25 40 con HD 215M	8 400 000
486/25-40 Tower 80486 25MHz 4M FD 1.44 HD 40M IDE, VGA	6 800 000
486/25-85 Tower stessa conf del 486/25-40 con HD 85M	7 800 000
ULTRAVGA adattatore video Super VGA 512K RAM con tecnol C E G	750 000

PERSTOR INC.

Datamatic S p A Via Agordat 34 20127 Milano

PERS01/02 hard disk controller ARLL 8 bit per XT/AT	350 000
PERS04 - hard disk + floppy disk controller ARLL 16 bit AT/386	480 000

PERTEL

Pertel Via Matteucci 4 - 10143 Torino

MON FOSFORI GRIGI VMI12 12" fosf gr g video comp	750 000
MON FOSFORI GRIGI VM8 8 fosf grigi video comp	495 000
MONITOR COLORI PM14 14 colori RGB ad low cost	1 550 000
OC 64 espansione di memoria 64K per OCULUS 64	520 000
OCULUS 10 digitalizz 320x200 256 colori su VGA	1 500 000
OCULUS 20 digitalizz 640x480 256 colori su VGA	1 985 000
OCULUS 300 digitalizz 1024x512x256 grigi 512K	5 940 000
OCULUS 300 SE 256K versione O E M 256K	3 650 000
OCULUS 300 SE 512K versione O E M 512K	4 385 000
OCULUS 500 16 BIT 4MB include OC500 MS OC500 FB e OC500 ME	26 175 000
OCULUS 500 8 BIT 2MB include OC500 MS e OC500 FB	18 385 000
OCULUS 500 FB display controller 8 bit 2M frame buffer	13 750 000
OCULUS 500 ME 16 bit 4M memory expansion	7 780 000
OCULUS 500 MS digitalizz multiscan input board	4 645 000
OCULUS 64 256x256 b/n con 256 livelli di grigio	2 830 000
VCC 200 DECODER PAL-RGB - decoder-encoder con comm PAL-RGB	1 500 000

PHILIPS

Philips S.p.A. - P.zza 4 Novembre, 3 20124 Milano

3 CM 9609 monitor colori 14 PITCH 0 39 VGA 640x480	720 000
4 CDM 2789 monitor colori 20" PITCH 0 31 HI RES 1024x1280	3 960 000
7 BM 713 monitor monocromatico 14" fosfori verdi FSQ TTL	245 000
7 BM 749 monitor monocromatico 14 fosfori bianchi VGA	265 000
7 CM 3209 monitor colori 14 PITCH 0 28 SVGA 1024x768	870 000
BM 7502 monitor monocromatico fosfori verdi 12" CVBS	205 000
BM 7513 monitor monocromatico fosfori verdi 12"	190 000
BM 7542 monitor monocromatico fosfori bianchi 12 CVBS	205 000
CM 11342 monitor colori 14 PITCH 0 42 CVBS RGB LIN TTL	520 000
CM 9032 monitor colori 14" PITCH 0 42 VGA 31 5 KHZ 640x480	610 000
NMS 1433 stampante 9 aghi 80 colonne 186 cps	430 000
NMS 1453 stampante 24 aghi 80 colonne 186 cps	560 000
NMS 1461 stampante 24 aghi 80 colonne 240 cps	820 000
NMS 1467 stampante 24 aghi 136 colonne 240 cps	960 000
NMS 1481 stampante Laser 6p/m 300x300	2 500 000
NMS 386/25 80386 25MHz C 64K 4M 2FD 3.5"/5.25" HD 105M VGA	8 000 000
NMS 386/33 80386 33MHz C 64K 4M 2FD 3.5"/5.25 HD 105M VGA	10 000 000
NMS 386/33E 80386 33MHz C 64K 4M 2FD 3.5/5.25" HD 350M ESDI VGA	13 500 000
NMS 486/25 E 80486 25MHz 4M 2FD 3.5"/5.25" HD 350M ESDI	18 000 000
NMS TC 100 8088 10MHz 1 FD 3.5 720K CGA	920 000
NMS TC 105 8088 10MHz 1 FD 3.5 720K HD 20M CGA	1 300 000
P 2120-004 8088 10MHz 1 FD 3.5 720K mouse CGA	850 000
P 2120-024 8088 10MHz 1 FD 3.5 720K HD 20M mouse CGA	1 300 000
P 3238-044 80286 12.5MHz 1 FD 3.5 1.44M HD 40M VGA	2 800 000
P 3238-104 80286 12.5MHz 1 FD 3.5 1.44M HD 100M VGA	3 250 000
P 3348-044 80386sx 20MHz 1 FD 3.5 1.44M HD 40M VGA	3 700 000
P 3348-104 80386sx 20MHz 1 FD 3.5 1.44M HD 100 VGA	4 150 000
PCL 101 80C86 10MHz 1FD 3.5" 1.44M LCD CGA 1.6Kg	2 300 000
PCL 203 80C286 12.5MHz FD 3.5" 1.44M HD 20M LCD VGA 3Kg	4 700 000

PLUS

Editrice Italiana Software S.p.A. Via Fieno 8 20123 Milano

Hard card II 80 come sopra con capacità 80M	1 530 000
Hardcard 20 disco rigido 20M su scheda per PC/XT 40ms	1 790 000
hardcard 40 come sopra con capacità 40M	1 480 000
Hardcard II 40 disco rigido su scheda ISA 16 bit 40M	960 000
Passport 20 disco rigido Winchester estraibile 20M	2 280 000
Passport 40 disco rigido Winchester estraibile 40M	2 640 000

POLYTEL

Audio Line S.n.c. Via Giuseppe Armellini 31 - 00143 Roma

KEYCARD	125 000
KEYPORT 300 tavoletta menu 300 comandi	550 000
SUPER KEYCARD	300 000

PROHANCE TECHNOLOGIES INC.

Datamatic S.p.A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano

POWERCAD 100 s mouse 40 tasti progr driver per AutoCad	495 000
POWERMOUSE 100 s mouse 40 tasti progr tastiera num/Autoz	390 000

PROSYSTEM

Pro System S.n.c. Via Baldo degli Ubaldi 90 - 00167 Roma

Drive Floppy Disk - 3.5"	117 000
Drive Floppy Disk 5.25"	133 000
Hard Disk 105Mb	835 000
Hard Disk 120Mb	960 000
Hard Disk 125Mb	795 000
Hard Disk 180Mb	1 280 000
Hard Disk 200Mb	1 430 000
Hard Disk 205Mb	1 460 000
Hard Disk 44Mb 19ms	365 000
Hard Disk 44Mb 24ms	380 000
Hard Disk 80Mb	642 000
Monitor colori VGA 14 0.31 Pitch	430 000
Monitor monocromatico VGA 12	160 000
Monitor monocromatico VGA 14	220 000
Monitor Super VGA 14 0.31 Pitch	510 000
RAM 44256-80 8x1Mb	9 000
RAM SIMM/SIPP 1Mb 70	90 000
RAM SIMM/SIPP 256K 80	30 000
Scheda Game per Joystick	12 000
Scheda Grafica VGA 1024K	210 000
Scheda Grafica VGA 16-256K	71 000
Scheda Grafica VGA 16-512K	111 000
Scheda Madre 286 12MHz LM 16MHz	146 000
Scheda Madre 286 16MHz LM 20MHz	177 000
Scheda Madre 286 20MHz LM 26MHz	185 000
Scheda Madre 386 20MHz SX	478 000
Scheda Madre 386 25MHz	680 000
Scheda Madre 386 25MHz SX	420 000
Scheda Madre 386 33MHz CM	970 000
Scheda Madre 386 40MHz 64K	1 320 000
Scheda Madre 486 33MHz 128K	1 730 000
Scheda Modem 2400	152 000
Scheda Multi I/O Magic	45 000

OMS SARL INC.

Modo S.r.l. Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia

QMS ColorScript1 stampante 100/30 RAM 8M 1M Rom + HD 20M	30 800 000
QMS ColorScript stampante 100/30i + controller integrato	23 900 000
QMS ColorScript 110/10 stampante 100/10 RAM 4M 1M Rom	13 000 000
QMS ColorScript 110/10 stampante 100/10 RAM 5M 1M Rom	13 950 000
QMS ColorScript 110/10 stampante 100/10 RAM 8M 1M Rom	14 750 000
QMS PS 1500 stampante laser 15 ppm 300 dpi RAM 1M	13 300 000
QMS PS 2200 stampante laser 22 ppm 300 dpi RAM 1M	26 550 000
QMS PS 410 stampante laser 4 ppm RAM 2M 45 font	4 790 000
QMS PS 410 Upgrade 1M RAM	960 000
QMS PS 410 Upgrade 2M RAM	1 410 000
QMS PS 410 Upgrade 4M RAM	1 710 000
QMS PS 810 TURBO stampante Laser 8 ppm RAM 2M 39 font	8 620 000
QMS PS 820 TURBO stampante Laser 8 ppm RAM 2M 39 font	6 950 000

RADIUS INC.

Modo S.r.l. Via Masaccio 11 42100 Reggio Emilia

Monitor Radius Color monitor 19" 1152x882 pixel 82 dpi	7 200 000
Monitor Radius Color monitor 21	7 200 000
PrecisionColorCalibrator dispositivo calibrazione colore	1 200 000
Radius Pivot monitor 15 colore	3 250 000
Radius Pivot Built in monitor 15" 640x870 colore	1 800 000
Radius TPD/19 monitor 19" 1152x882 92 dpi	2 350 000
Radius TPD/21 monitor 21 risoluzione 1152x882 74 dpi	3 000 000
Radius TV System/PAL digitalizzazione video TV PAL	3 600 000
TPD/PC ISA scheda Radius	1 350 000

RENAISSANCE GRX

Datamatic S.p.A. Via Agordat 34 - Milano
PC Plus S.r.l. - Via Bolzano 31 20127 Milano

RENDITION II Intelligent Graphic Controller 256 colori 1.5Mb	4 300 000
RVGA I 640x480 VGA display adapter compat MDA CGA-EGA	250 000
RVGA II 800x600 VGA autoswitch/autodet MDA HGC CGA EGA	310 000
Scheda VGA 1024x768 interlacciato 16 colori pro grafico	2 100 000
Scheda VGA - 1024x768 non interlacciato 16 colori 384K Dram	3 380 000
Scheda VGA come conf precedente con Daughter Board VGA	4 000 000
VGA 1024x768 non interlac 256 col 384K Dram pro grafico	4 230 000
VGA come conf precedente con Daughter Board VGA	4 830 000

RM COMPUTER

RM Computer Via S. Lorenzo 9/3 - 17100 Savona

PC RM 100 4.77/12MHz 512K FD 1.2M/720K	795 000
PC RM 200 16MHz 1M FD 1.44M controller 2FDD/2HD AT BUS	1 150 000
PC RM 200 come sopra ma con controller 2FDD/2HD MFM	1 270 000
PC RM 386 SX TOWER 20MHz 1M FD 1.2M/1.44M contr 2FD/2HD	2 400 000
PC RM 386 TOWER 33MHz 2M 64K cache FD 1.2M/1.44M	4 100 000
PC RM 486 TOWER 25MHz 4M 128K cache FD 1.2M/1.44M	6 985 000

RODIME

Delta S.r.l. Via Brodolini 30 21046 Malnate (VA)

Cartuccia R 45 Plus removibile da 44M per Drive R 45 Plus	140 000
Cobra HD 100 E Fast come HD 45 E con capacità 100M	2 290 000
Cobra HD 100 I fast come HD 45 I con capacità 100M	1 990 000
Cobra HD 1000 E come HD 45 E con capacità 1 Gb 15 ms	10 800 000
Cobra HD 210 E Fast come HD 45 E con capacità 210M	3 390 000
Cobra HD 210 I fast come HD 45 I con capacità 210M	2 990 000
Cobra HD 330 E Fast disco rigido 330M per Macintosh	4 890 000
Cobra HD 45 E Fast disco rigido esterno 45M per Macintosh	1 550 000

Cobra HD 45 I Fast disco rigido interno 45M per Macintosh	1 190 000
Cobra HD 650 E Fast come HD 330 E con capacità 650M 16,5 ms	7 490 000
Cobra HD 70 E Fast - come HD 45 E con capacità 70M	1 920 000
Cobra HD 70 I Fast come HD 45 I con capacità 70M	1 680 000
Drive R 45 Plus unità est capac 44M vel 20 ms int SCSI	1 490 000
HD 20 E Plus disco rigido esterno 20M per Macintosh	780 000
HD 45 E Plus come sopra con capacità 45M 28m/sec	1 050 000
Kit per R 45 Plus kit di 3 cartucce 44M per Drive R 45 Plus	480 000

ROLAND

Telav Via Leonardo Da Vinci 43 20090 Trezzano S. Naviglio (MI)

DPX 2600 Plotter piano A2 con accessori	9 000 000
DPX 3500 Plotter piano A1 con accessori	10 000 000
DPX-4600 Plotter piano A0 con accessori	17 000 000
DXY 1100 Plotter da tavolo A3 magnetico con accessori	1 530 000
DXY 1700 Plotter da tavolo A3 elettrostatico con accessori	1 900 000
DXY 1300 Plotter da tavolo A3 elettrost buffer 1M e accessori	2 800 000
GRX 300AG Plotter a foglio mobile ISO-A1/ANSI D	7 000 000
GRX-400AG Plotter a foglio mobile ISO A0/ANSI E	9 500 000
LTX 120 Plotter termico ISO-A3/ANSI-B	4 900 000
LTX 321 Plotter termico A1 con foglio carta automatico	15 500 000
LTX-420 Plotter termico A0	18 000 000
PNC 1000 Macchina per incisione CAMM 1 mod 1000	6 000 000
PNC 1800 Macchina per incisione CAMM 1 mod 1800	18 500 000
PNC 2100 Macchina per incisione CAMM 2	7 500 000
PNC 3000 Presa a tre assi CAMM 3	23 000 000
SYA 350 Buffer dati 3.5 inch	1 700 000

S.A.C.

Audio Line S.n.c Via Giuseppe Armellini 31 - 00143 Roma

Digitizer GP 7 MK2 (50x60)	2 700 000
Digitizer GP8 (da 150x180 cm)	8 000 000
Digitizer GP8 (da 50x50)	5 000 000
Digitizer GP83D (tridimensionale 3x3x3 m)	23 500 000

SAMSUNG

Fast Italia S.r.l Via Flaminia 888 - 00191 Roma

CBV 4587 video color Multiscan 14 VGA 800x600 1024x768	850 000
CC 9511 video col Multiscan 19" 800x600 1024x768 1280x1024	4 200 000
CEA 4551 video colori 14" CGA EGA	700 000
CJ 4581 video colori 14 VGA	720 000
CT 4581 video color Multisync 14 MDA HERCULES EGA S VGA	850 000
MA 4671 video monocromatico 14 MDA HERCULES EGA mono	230 000
MF 4771 video monocr Multisync 14" MDA HERCULES CGA EGA	430 000
ML 4671 video monocromatico 14 VGA	280 000
S 800 SV 80386 20MHz 2M FD 1.44M /1.2M S VGA	4 800 000
S 800 SV40 stessa configurazione del S800SV con HD 40M	5 500 000
S 800 SV85 stessa configurazione del S800SV con HD 85M	6 100 000
S 800 V 80386 20MHz 2M FD 1.44M 1.2M VGA	4 800 000
S 800 V40 stessa configurazione del S800V con HD 40M	5 300 000
S 800 V85 stessa configurazione del S800V con HD 85M	5 900 000
SD 820 V 80386 25MHz 2M FD 1.2M/1.44M VGA	5 900 000
SD 820 V180 stessa configurazione del SD820V con HD 180M	8 000 000
SD 820 V40 stessa configurazione del SD820V con HD 40M	6 900 000
SD 820 V85 stessa configurazione del SD820V con HD 85M	7 200 000
SD 830 V TOWER 80386 33MHz 4M FD 1.2M/1.44M VGA	7 400 000
SD 830 V180 TOWER stessa configurazione del SD830V con HD 180M	9 700 000
SD 830 V40 TOWER stessa configurazione del SD830V con HD 40M	8 300 000
SD 830 V85 TOWER stessa configurazione del SD830V con HD 85M	8 900 000
SD-610/12 M 80286 12MHz RAM 1M FD 1.44M MGA	1 450 000
SD-610/12 M40 stessa configurazione del SD-610/12M con HD 40M	2 150 000
SD-610/12 V 80286 12MHz RAM 1M FD 1.44M VGA	1 500 000
SD-610/12 V40 stessa configurazione del SD-610/12V con HD 40M	2 200 000
SD-610/16 M 80286 16MHz RAM 1M FD 1.44M MGA	1 800 000
SD 610/16 M40 stessa configurazione del SD-610/16M con HD 40M	2 300 000
SD-610/16 V 80286 16MHz RAM 1M FD 1.44M VGA	1 650 000
SD-610/16 V40 stessa configurazione del SD-610/16V con HD 40M	2 350 000
SPC 3000 V40 stessa config del SPC-3000M + HD 40M 25ms	1 650 000
SPC-6100 E 80286 12MHz RAM 1M FD 1.2M Super EGA	1 500 000
SPC-6100 E40 stessa config del SPC 6100E + HD 40M 25ms	2 200 000
SPC-6100 M 80286 12MHz RAM 1M FD 1.2M MGA	1 450 000
SPC 6100 V 80286 12MHz RAM 1M FD 1.2M VGA	1 550 000
SPC-6100 V40 stessa config del SPC 6100V + HD 40M 25ms	2 250 000

SEIKO

Kyber S.r.l Via L. Ariosto, 18 51100 Pistoia

CH 5403 PL1 A4 240 dpi RGB interf centronics 140 sec	11 000 000
CH 5403-VL3 A4 240 dpi colori 270K interf video 140 sec	13 000 000
CH 5504 PM1 A4 300 dpi RGB interf centronics 55 sec	13 000 000
CH 5504 PM3 A4 300 dpi RGB interf centronics 55 sec	17 000 000
CH 5504 VM3 A4 300 dpi colori 270K interf video 55 sec	17 000 000
CH 5504 VM5 A4 300 dpi colori 16777K interf video 55 sec	19 000 000
CH 5514-PH1 A3 300 dpi RGB interf centronics 88 sec	19 000 000
CH 5514 PH3 A3 300 dpi RGB interf centronics 88 sec	23 000 000
CH 5514 VM3 A3 300 dpi colori 1442K interf video 86 sec	23 000 000
CH 5514-VM5 A3 300 dpi colori 16777K interf video 86 sec	26 000 000
CM 1440 monitor 14 alta risoluzione 40KHz	1 450 000
CM-2050 Trin-Pan monitor 20" alta risoluzione 50KHz	5 800 000
ColorMaker A4 300 dpi col 1.4 mil interf centronics 113 sec	7 900 000
ColorPoint PS-14 A3 800 dpi col 16.7 mil mil centr 75 sec	25 000 000
ColorPoint PS-4 A4 800 dpi col 16.7 mil int centr 55 sec	17 000 000

SEIKOSHA

Malf System S.r.l Via Paracelso, 18 20041 Agrate Brianza

BP-5500 FA stampante 9 aghi 136 col 554/462 cps par/ser	2 500 000
BP 5780 stampante 18 aghi 136 col 780/520 cps par/ser	3 500 000
LT 20 stampante 24 aghi 80 col 144/120 cps par (portatile)	799 000
MP 1350 AI stampante 9 aghi 80 col 360/300 cps par/ser	1 190 000
MP 5350 AI stampante 9 aghi 136 col 360/300 cps par/ser	1 800 000
OP-105 A A4 B5 Letter Legal 5 ppm LED ARRAY par/ser	2 490 000
OP 1085 PS A4 B5 Letter Legal 5 ppm LED ARRAY par/ser	3 800 000
OP 115 A A4 B5 Letter 15 ppm Laser par/ser	8 900 000
SBP 10 AI stampante 18 aghi 136 col 960/800 cps par/ser	5 990 000
SL 210 AI stampante 24 aghi 80 col 324/270 cps par/ser	1 290 000
SL 230 AI stampante 24 aghi 136 col 277/230 cps par/ser	1 800 000
SL-532 stampante 24 aghi 136 col 324/270 cps par	4 700 000
SL 92 AI stampante 24 aghi 80 col 240/200 cps par	290 000
SLP 1000 stampante Termica 43 col 15 Sec./Label ser	980 000
SP 185 AI stampante 9 aghi 80 col 120/100 cps par (telex)	550 000
SP 1800 AI stampante 9 aghi 80 col 192/160 cps par	450 000
SP 2000 AI stampante 9 aghi 80 col 192/160 cps par/ser	550 000
SP-2415 stampante 9 aghi 136 col 240/200 cps par/ser	900 000

SEKONIC

Oki Systems (Italia) S.p.A Centro Commerciale Il Girasole Lotto 3.05/B 20084 Lacchiarella (MI)

SPL 1000 Plotter formato A1/A3/A2/A1/A0 8 penne	10 590 000
SPL 430A Plotter formato A4/A3 foglio mobile 8 penne	2 190 000
SPL 450 Plotter formato A4/A3 foglio fisso 8 penne	1 790 000
SPL 455 Plotter formato A4/A3 foglio fisso elettrost 8 p.	2 190 000
SPL 880 Plotter formato A4/A3/A2/A1 8 penne	7 300 000

SHARP

Tecnodiffusione Palazzo Fanton Data Via Melegnano, 20 - 20019 Settimo Milanese (MI)

PC-4702 Notebook V40 4.77MHz 8087 640K FD 1.44M displ LCD	2 350 000
PC-4721 stessa configurazione con HD 20M	3 530 000
PC-4741 stessa configurazione con HD 40M	3 730 000
PC 5741 80386SX 20MHz 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	7 220 000
PC-5751 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M display LCD	8 720 000
PC-6220 80C286 16MHz 1M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	4 950 000
PC-6240 80C286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M display TST LCD	5 240 000
PC-6521 80C286 16MHz 1M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	5 390 000
PC-6541 80C286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M display TST LCD	5 970 000
PC-6621 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	7 350 000
PC 6861 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M display TST LCD	8 100 000
PC-8041 80386 20MHz 1.6M FD 1.44M HD 40M display colore VGA	10 990 000
PC-8501 80386 20MHz 2M FD 1.44M HD 100M display FTF LCD	14 950 000
DA 1000 Pannello proiezione a color LCD-TFT VGA 640x480	9 840 000
DA-75 Pannello proiezione LCD-TST VGA 640x480	3 800 000

SHR

SHR S.r.l - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)

SPX 2216/0 286 16MHz 1M FD 1.44M	1 090 000
SPX 2216/40V 286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M VGA	1 720 000
SPX 2216/80V 286 16MHz 1M FD 1.44M HD 80M VGA	2 050 000
SPX 3220/0 386sx 20MHz 2M FD 1.44M	1 810 000
SPX 3220/120V 386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M VGA	3 150 000
SPX 3220/40V 386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 40M VGA	2 490 000
SPX 3220/80V 386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M VGA	2 820 000
SPX 3825/0 386 25MHz 2M FD 1.44M cache 32K	2 340 000
SPX 3825/120V 386 25MHz 2M FD 1.44M HD 120M cache 32K VGA	3 680 000
SPX 3825/200V 386 25MHz 2M FD 1.44M HD 200M cache 32K VGA	4 380 000
SPX 3825/40V 386 25MHz 2M FD 1.44M HD 40M cache 32K VGA	3 020 000
SPX 3825/80V 386 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M cache 32K VGA	3 350 000
SPX 3833/0 386 33MHz 4M FD 1.44M cache 128K	3 060 000
SPX 3833/120V 386 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M cache 128K VGA	4 400 000
SPX 3833/200V - 386 33MHz 4M FD 1.44M HD 200M cache 128K VGA	5 100 000
SPX 3833/340V 386 33MHz 4M FD 1.44M HD 340M cache 128K VGA	7 970 000
SPX 3833/80V 386 33MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K VGA	4 070 000
SPX 3840/0 386 40MHz 4M FD 1.44M cache 128K	3 240 000
SPX 3840/120V 386 40MHz 4M FD 1.44M HD 120M cache 128K VGA	4 580 000
SPX 3840/200V 386 40MHz 4M FD 1.44M HD 200M cache 128K VGA	5 280 000
SPX 3840/340V 386 40MHz 4M FD 1.44M HD 340M cache 128K VGA	7 750 000
SPX 3840/80V 386 40MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K VGA	4 250 000
SPX 4420/0 486sx 20MHz 4M FD 1.44M cache 64K	3 730 000
SPX 4420/120V 486sx 20MHz 4M FD 1.44M HD 120M cache 64K VGA	5 070 000
SPX 4420/200V 486sx 20MHz 4M FD 1.44M HD 200M cache 64K VGA	5 770 000
SPX 4420/340V 486sx 20MHz 4M FD 1.44M HD 340M cache 64K VGA	8 240 000
SPX 4420/80V 486sx 20MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 64K VGA	4 740 000
SPX 4833/0 486 33MHz 4M FD 1.44M cache 128K	4 670 000
SPX 4833/120V 486 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M cache 128K VGA	6 010 000
SPX 4833/200V 486 33MHz 4M FD 1.44M HD 200M cache 128K VGA	6 710 000
SPX 4833/340V 486 33MHz 4M FD 1.44M HD 340M cache 128K VGA	9 180 000
SPX 4833/80V 486 33MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K VGA	5 680 000

Spectrum/8 PDQ	3 750 000
SuperMatch Calibrator sistema di calibraz. per monitor	990 000

TANDON

Tandon Computer S.p.A. Via Enrico Fermi 20 20094 Assago (Mi)

ADD ON PAC - 30 40MB PER AT	800 000
ADD ON PAC - 30-40MB PER XT	1 190 000
LT 286 80C286 8/12MHz 1M RAM FD 1.44M HD 20M vid.LCD EGA	4 495 000
LT 386sx 80386sx 8/16MHz 1M RAM FD 1.44M HD 40M vid.LCD VGA	5 495 000
NB 386sx 30 80386sx 10/20MHz 1M RAM FD 1.44M HD 30M vid.LCD VGA	5 595 000
NB 386sx 80 80386sx 10/20MHz 1M RAM FD 1.44M HD 80M vid.LCD VGA	6 495 000
PAC 386sx 80386SX 8/16MHz 1M FD 1.2M/1.44M	3 640 000
PAC/12 80286 8/12MHz 1M FD 1.2M/1.44M	2 940 000
PCA sl/286 40 80286 8/12MHz 1M FD 1.44M HD 40M	2 750 000
PCA sl/286 80 80286 8/12MHz 1M FD 1.44M HD 80M	3 250 000
PCA sl/286 SF 80286 8/12MHz 1M FD 1.44M	2 125 000
PCA sl/386sx 110 80386sx 8/20MHz 1M FD 1.44M HD 40	3 990 000
PCA sl/386sx 200 80386sx 8/20MHz 1M FD 1.44M HD 200M	4 690 000
PCA sl/386sx 40 80386sx 8/20MHz 1M FD 1.44M HD 40	3 190 000
PCA sl/386sx 80 80386sx 8/20MHz 1M FD 1.44M HD 40	3 600 000
PCA sl/386sx SF 80386sx 8/20MHz 1M FD 1.44M	2 690 000
PCAsl/486 110 80486 8/25MHz 1M FD 1.44M HD 110M	7 690 000
PCAsl/486 200 80486 8/25MHz 1M FD 1.44M HD 200M	8 490 000
PCAsl/486 80 80486 8/25MHz 1M FD 1.44M HD 80M	7 490 000
PCAsl/486 SF 80486 8/25MHz 1M FD 1.44M	6 590 000
T286 N 40 80L286 6/12MHz 1M FD 1.44M HD 40M	2 110 000
T286 N SF 80L286 6/12MHz 1M FD 1.44M	1 690 000
T286N NF 80L286 6/12MHz 1M	1 615 000
T386/25 SF 80386 8/20MHz 1M FD 1.2M	5 450 000
T386/25 110 80386 8/20MHz 1M FD 1.2M HD 110M	6 190 000
T386/25 200 80386 8/20MHz 1M FD 1.2M HD 200M	6 890 000
T386/25-40 - 80386 8/20MHz 1M FD 1.2M HD 40M	5 690 000
T386/25-80 80386 8/20MHz 1M FD 1.2M HD 80M	5 390 000
T386/33 SF 80386 8/33MHz 1M FD 1.2M	6 140 000
T386/33 SF a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1.2/1.44M	7 290 000
T386/33 110 80386 8/33MHz 1M FD 1.2M HD 110M	7 190 000
T386/33 110 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1.2/1.44M HD 110M	8 390 000
T386/33-200 80386 8/33MHz 1M FD 1.2M HD 200M	7 890 000
T386/33-200 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1.2/1.44M HD 200M	8 990 000
T386/33 300 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1.2/1.44M HD 300M	10 890 000
T386/33-330 80386 8/33MHz 1M FD 1.2M HD 330M	9 690 000
T386/33-600 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1.2/1.44M HD 600M	12 490 000
T386/33-80 80386 8/33MHz 1M FD 1.2M HD 80M	6 790 000
T386/33 80 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1.2/1.44M HD 80M	7 890 000
T386sx N 40 80386SX 8/16MHz 1M FD 1.44M HD 40M	2 690 000
T386sx N NF 80386SX 8/16MHz 1M	[illegible] 115 000
T386sx N SF 80386SX 8/16MHz 1M FD 1.44M	[illegible] 180 000
T486/33 SF 80486 8/33MHz 2M FD 1.2M	14 490 000
T486/33 SF a torre 80486 8/33MHz 8M FD 1.2M/1.44M	16 190 000
T486/33 110 80486 8/33MHz 2M FD 1.2M HD 110M	14 980 000
T486/33 1200 a torre 80486 8/33MHz 8M FD 1.2M/1.44M HD 1200M	25 690 000
T486/33 200 80486 8/33MHz 2M FD 1.2M HD 200M	15 990 000
T486/33 300 80486 8/33MHz 2M FD 1.2M HD 300M	18 190 000
T486/33-300 a torre 80486 8/33MHz 8M FD 1.2M/1.44M HD 300M	19 890 000
T486/33-600 80486 8/33MHz 2M FD 1.2M HD 600M	19 680 000
T486/33-80 80486 8/33MHz 2M FD 1.2M HD 80M	14 590 000
T486/33-80 a torre 80486 8/33MHz 8M FD 1.2M/1.44M HD 80M	19 290 000

TANDY

Super Tronic S.r.l. V.le Monza 226/228 - 20128 Milano

1000 SL/2 8086 8/4 MHz 512K FD 360K	1 861 000
1000 TL/2 80286 8MHz 640K 1 FD 720K scheda Hercules	2 129 000
1100 FD Nec V20 8MHz 640K FD 720K display cr.s. liq.	2 091 000
3000 NL 12 80286 12MHz 640K 1 FD 1.44M	2 361 000
4000 80386 16MHz 1M 1 FD 1.44M	3 230 000
4000 LX 80386 20MHz 2M 1 FD 1.44M	5 402 000
4000 SX 80386sx 16MHz 1M 1 FD 1.44M scheda grafica VGA	3 869 000
4020 LX 80386 20MHz 1M FD 1.44M scheda grafica VGA	6 460 000
4025 LX 80386 25MHz 2M FD 1.44M scheda grafica VGA	7 670 000
5000 MC 80386 20MHz 2M 1 FD 1.44M scheda grafica	6 718 000
DMP 133 Stampante 9 aghi 80 col 160 cps	754 000
DMP 442 Stampante 9 aghi 136 col 300 cps	1 135 000
Hard Disk Controller per Tandy 3000 NL/4000 FD/4000LX	361 000
LP 1000 Stampante Laser 300 dpi 6 pag/min	3 262 000
Monitor VGM-100 monocromatico	374 000
Monitor VGM 200 colore CGA	791 000
Monitor VGM 300 colore VGA	991 000
Portatile mod. 102 80C85 2.4MHz 32K display crist. liq.	1 120 000
Portatile mod 1400 FD V20 7.16/4.77MHz 768K 2 FD 720K	1 563 000
Portatile mod 1400 HD V20 4.77MHz 768K FD 720K HD 20M	2 654 000
Portatile mod 200 80C85 2.4MHz 24K display crist. liq.	1 843 000

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia S.p.A. Centro Direzionale Colleoni Palazzo Perseo Via Paracelso 12 20041 Agrate Brianza (MI)

386/33 MOD 2MD110 2M 7 SLOT FD 1.2M/1.44M HD 110M mon mono	10 300 000
386/33 MOD 2M0320 2M 7 SLOT FD 1.2M/1.44M HD 110M mon mono	13 300 000
386/33 MOD 2M040 2M 7 SLOT FD 1.2M/1.44M HD 40M mon mono	9 300 000
386/33 MOD 2VG110 2M 7 SLOT FD 1.2M/1.44M HD 110M mon VGA	11 050 000
386/33 MOD 2VG320 2M 7 SLOT FD 1.2M/1.44M HD 110M mon VGA	14 050 000
386/33 MOD 2VG40 2M 7 SLOT FD 1.2M/1.44M HD 40M mon VGA	10 050 000
386/SX MOD 2M0110 2M FD 1.2M/1.44M HD 110M monitor mono	4 800 000
386/SX MOD 2M040 2M FD 1.2M/1.44M HD 40M monitor mono	3 800 000
386/SX MOD 2VG110 2M FD 1.2M/1.44M HD 110M monitor VGA	5 350 000
386/SX MOD 2VG40 2M FD 1.2M/1.44M HD 40M monitor VGA	4 350 000
386/SXP MOD 2M0110 2M 7 SLOT FD 1.2M HD 110M monitor mono	6 800 000
386/SXP MOD 2M0320 2M 7 SLOT FD 1.2M HD 320M monitor mono	9 300 000
386/SXP MOD 2M040 2M 7 SLOT FD 1.2M HD 40M monitor mono	5 800 000
386/SXP MOD 2VG110 2M 7 SLOT FD 1.2M HD 110M monitor VGA	7 550 000
386/SXP MOD 2VG320 2M 7 SLOT FD 1.2M HD 320M monitor VGA	10 550 000
386/SXP MOD 2VG40 2M 7 SLOT FD 1.2M HD 40M monitor VGA	6 550 000
486/25E MOD 2M0110 4M 7 SLOT FD 1.2M HD 110M monitor mono	15 000 000
486/25E MOD 2M0320 4M 7 SLOT FD 1.2M HD 320M monitor mono	18 000 000
486/25E MOD 2M040 4M 7 SLOT FD 1.2M HD 40M monitor mono	14 000 000
486/25E MOD 2VG110 4M 7 SLOT FD 1.2M HD 110M monitor VGA	15 750 000
486/25E MOD 2VG320 4M 7 SLOT FD 1.2M HD 320M monitor VGA	18 750 000
486/25E MOD 2VG40 4M 7 SLOT FD 1.2M HD 40M monitor VGA	14 750 000
MICROLASER BASE grey 6ppm	1 880 000
MICROLASER POSTSCRIPT 17 fonts white 1.5M RAM	3 380 000
MICROLASER POSTSCRIPT 35 fonts white 1.5M RAM	3 890 000
MICROLASER TURBO 16ppm riso. testi e graf. 300x300dpi	7 380 000
MICROLASER TURBO 9ppm risol. testi e graf. 300x300dpi	4 390 000
MICROLASER XL BASE 16ppm, white risol. testi e graf. 300x300dpi	4 890 000
MICROLASER XL POSTSCRIPT 16ppm 17 fonts risoluz. 300x300 dpi	5 990 000
MICROLASER XL POSTSCRIPT 16ppm 35 fonts risoluz. 300x300 dpi	6 480 000
OMNI 830 stampante	1 000 000
OMNI 835 stampante	1 400 000
STAMPANTE 8930	3 500 000
TRAVELMATE 2000 80C286 12MHz 1M HD 20M LCD VGA 1.9 Kg	2 900 000
TRAVELMATE 3000 80C386sx 20MHz 2M HD 20M FD 1.44M VGA 2.5 Kg	5 400 000
TRAVELMATE 3000 stessa configurazione con HD 40M	5 900 000
TRAVELMATE 3000 stessa configurazione con HD 60M	6 400 000
TRAVELMATE 3000 WinSX 80C386sx 20MHz 4M HD 60M FD 1.44M LCD VGA 2.5 Kg	7 000 000

TITAN

Titan Computer S.r.l. Via Rimembranza - 84085 Mercato S.Severino (SA)

LS5200C 80286 16MHz RAM 1M FD 1.44 col 14 VGA MiniDesk	2 326 000
LS5200M 80286 16MHz RAM 1M FD 1.44 no test. HCga MiniDesk	1 044 000
LS5200V 80286 16MHz RAM 1M FD 1.44 mon 9/14 VGA MiniDesk	1 640 000
LS5290C 80286 16MHz RAM 1M HD 90M FD 1.44 col 14 VGA MiniDesk	3 514 000
TC23A12C 386/25MHz CM 64K HD 1.2GB 2M FD 1.2/1.44M col 14 VGA	14 266 000
TC23A42V 386/25MHz CM 64K HD 42M 2M FD 1.2/1.44M mon 14 VGA	4 578 000
TC24A12C 386/25MHz CM 64K HD 1.2GB 4M FD 1.2/1.44M col 14 VGA	16 758 000
TC24A42V 386/25MHz CM 64K HD 42M 4M FD 1.2/1.44M mon 14 VGA	7 070 000
TC33A12C 386/33MHz CM 64K HD 1.2GB 2M FD 1.2/1.44M col 14 VGA	15 474 000
TC33A42V 386/33MHz CM 64K HD 42M 2M FD 1.2/1.44M mon 14 VGA	5 040 000
TC34A12C 386/33MHz CM 64K HD 1.2GB 4M FD 1.2/1.44M col 14 VGA	17 410 000
TC34A42V 386/33MHz CM 64K HD 42M 4M FD 1.2/1.44M mon 14 VGA	7 722 000
THT2A20C 286/16MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14 VGA	4 826 000
THT2A20V 286/16MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr 14 VGA	4 138 000
THT2A42C 286/16MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14 VGA	3 016 000
THT2A42M 286/16MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr 14 HCga	2 072 000
TIT2A20C 286/12MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14 VGA	4 730 000
TIT2A20V 286/12MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr 14 VGA	4 104 000
TIT2A42C 286/12MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14 VGA	2 982 000
TIT2A42M 286/12MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr 14 HCga	2 038 000
TIT3A12C 386/25MHz HD 1.2GB RAM 2M FD 1.2/1.44M col 14 VGA	13 682 000
TIT3A42V 386/25MHz HD 42M RAM 2M FD 1.2/1.44M monocr 14 VGA	3 992 000
TIX3A20C 386/16MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14 VGA	5 480 000
TIX3A42V 386/16MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr 14 VGA	2 984 000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S.p.A. V.le Brianza 20 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

EXPRESS WRITER 301 stampante 24 aghi 80 col. 90 cps	730 000
PAGELASER 12 stampante laser 12 ppm 512L 250 fogli	5 960 000
PAGELASER 6 stampante Laser 6 ppm 512K 150 fogli	2 500 000
PAGELASER 8 stampante laser 8 ppm 512K 200 fogli	3 350 000
PAGELASER 8 PS stampante laser 8 ppm 2.5M 200 fogli	5 900 000
T1000 80C88 4.77MHz RAM 512K FD 720K LCD	1 170 000
T1000 LE 80C86 9.54MHz 1M FD 1.44M HD 20M display LCD	3 070 000
T1000 SE 80C86 9.54MHz 1M FD 1.44M/720K display LCD	1 790 000
T1000 XE 80C86 9.54MHz 1M HD 20M display LCD	2 570 000
T1200 XE 80C286 12MHz 1M HD 20M+FD 1.44M/720K display LCD	3 750 000
T1200 XE/40 Come T1200 XE ma con HD da 40M	4 300 000
T2000SX 80386SX 16MHz 1M FD 1.44M /720K HD 20M disp LCD	5 500 000
T2000SX/40 Come T2000SX ma con HD da 40M	8 000 000
T3100e 80286 12MHz RAM 1M HD 20M+FD 720K/1.44M disp plasma	3 990 000
T3100e 40 come T3100e con HD 40M	4 680 000
T3100SX 80386SX 16MHz RAM 1M HD 40M+FD720K/1.44M disp plasma	5 300 000
T3100SX/80 come T3100SX con HD 80M	6 200 000
T3200 80286 12MHz RAM 1M HD 40M + FD1.44M/720K disp plasma	5 990 000
T3200SX 80386SX 16MHz RAM 1M HD 40M+FD720K/1.44M disp plasma	7 490 000
T3200SX/120 come T3200SX ma con HD da 120M	9 750 000
T3200SXC/120 80386SX 20MHz RAM 1M HD 120M+FD720K/1.44M LCD	13 290 000
T5100 80386 16MHz 2M FD 1.44M/720K HD 40M disp plasma	7 490 000
T5200/100 come T5200/40 con HD 100M	10 690 000
T5200/200 come T5200/40 con HD 200M	12 290 000
T5200/40 80386 20MHz RAM 2M HD 40M + FD 720K/1.44M VGA	9 780 000
T5200C/100 80386 20MHz 2M FD 1.44M/720K HD 100M LCD VGA	11 890 000
T5200C/200 come T5200C/100 con HD 200M	13 290 000
T8500/25 80386 25MHz RAM 2M HD 100M FD 1.44M/720K	9 500 000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S.p.A. Via Mecenate, 76/3 20138 Milano

AT 386/25 AT Bus 80386 25MHz 4M FD 1.2/1.44M 32K Cache+HD 100M	6.800.000
AT 386/25 AT Bus stessa configurazione con HD 200M	8.000.000
AT 386/25 SCSI 80386 25MHz 4M FD 1.2/1.44M 32K Cache+HD 150M	7.500.000
AT 386/25 SCSI stessa configurazione con HD 330M	10.500.000
DC 286 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M VGA	2.400.000
DC 386SX 20 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 40M VGA	3.300.000
DT 386SX 20 80386sx 20MHz 4M FD 1.44M HD 40M VGA	3.600.000
Espansione di memoria 1M	250.000
Espansione di memoria 2M	500.000
Espansione di memoria 4M	1.000.000
Monitor VGA 14 colore	300.000
Monitor VGA 14" monocromatico	360.000
Mouse Seriale ad alta risoluzione	115.000
NB 286 80C286 12MHz 1M FD 1.44M HD 20M display LCD	3.500.000
NB 386SX 80386SX 20MHz 1M FD 1.44M HD 40M display LCD	4.400.000
Scheda VGA scheda grafica video VGA	308.000
TR 386/25 AT Bus 80386 25MHz 4M FD 1.44M 32K Cache+HD 100M	7.600.000
TR 386/25 AT Bus stessa configurazione con HD 200M	8.800.000
TR 386/25 SCSI 80386 25MHz 4M FD 1.44M 32K Cache+HD 150M	8.400.000
TR 386/25 SCSI stessa configurazione con HD 660M	13.300.000
TR 486e AT Bus 80486 25MHz 8M 8 slot EISA FD 1.2/1.44M HD 100M	12.400.000
TR 486e AT Bus stessa configurazione con HD 200M	13.600.000
TR 486e SCSI 80486 25MHz 8M 8 slot EISA FD 1.2/1.44M HD 150M	13.200.000
TR 486e SCSI stessa configurazione con HD 660M	18.100.000
TR 486sx/e AT Bus 80486sx 20MHz 8M 8s1EISA FD1.2/1.44M HD100M	10.200.000
TR 486sx/e AT Bus stessa configurazione con HD 200M	11.600.000
TR 486sx/e SCSI 80486sx 20MHz 8M 8sl EISA FD1.2/1.44M HD150M	11.000.000
TR 486sx/e SCSI stessa configurazione con HD 660M	15.800.000

UNIBIT

Unibit S.p.A. - Via di Torre Rigata 6 00131 Roma

Diconix 150 Plus getto di inchiostro 80 col 180/44 cps	798.000
Diconix 300 getto di inchiostro 80 col 310/81 cps	1.162.000
Diconix 800 W getto di inchiostro 136 col 310/81 cps	1.342.000
DS 216 mod 45/H 80286 8/16MHz 1M FD 3.5 HD 45M	1.950.000
DS 216 mod 45/V 80286 8/16MHz 1M FD 3.5" HD 45M	2.100.000
DS 216 mod 90/H 80286 8/16MHz 1M FD 3.5" HD 80M	2.400.000
DS 216 mod 90/V 80286 8/16MHz 1M FD 3.5" HD 90M	2.550.000
DS 316 mod 45/H 80386SX 8/16MHz 1M FD 3.5 HD 45M	2.400.000
DS 316 mod 45/V 80386SX 8/16MHz 1M FD 3.5 HD 45M	2.550.000
DS 316 mod 90/H 80386SX 8/16MHz 1M FD 3.5 HD 80M	2.850.000
DS 316 mod 90/V 80386SX 8/16MHz 1M FD 3.5 HD 90M	3.000.000
DS 320 mod 135 80386SX 10/20MHz 2M FD 3.5 HD 135M	4.550.000
DS 320 mod 45 80386SX 10/20MHz 2M FD 3.5" HD 45M	3.600.000
DS 320 mod 80 80386SX 10/20MHz 2M FD 3.5" HD 90M	4.050.000
DS 325 mod 135 80386 12/25MHz 4M FD 3.5 HD 135M	5.500.000
DS 325 mod 45 80386 12/25MHz 4M FD 3.5 HD 45M	4.400.000
DS 325 mod 80 80386 12/25MHz 4M FD 3.5 HD 80M	4.950.000
DS 333 mod 135 80386 33MHz 4M 64K FD 3.5 HD 135M	8.400.000
DS 333 mod 180 80386 33MHz 4M 64K FD 3.5 HD 180M	8.300.000
DS 333 mod 90 80386 33MHz 4M 64K FD 3.5 HD 90M	5.300.000
DS 425 mod 135 80486 25MHz 4M 64K FD 3.5" HD 135M	9.000.000
DS 425 mod 180 80486 25MHz 4M 64K FD 3.5" HD 180M	9.500.000
DS 425 mod 80 80486 25MHz 4M 64K FD 3.5 HD 80M	8.500.000
DSP 14 monitor monocromatico 14	300.000
LS 212 mod 20 80286 12MHz 1M 1FD 3.5" HD 20M schermo LCD	2.700.000
LS 320 mod 40 80386SX 20MHz 1M FD 3.5 HD 40M schermo LCD	4.000.000
LS 320 mod 80 80386SX 20MHz 1M FD 3.5 HD 80M schermo LCD	4.500.000
LS V30 mod 1 V30 10MHz 1M FD 3.5 schermo LCD	1.590.000
MSC 2A monitor multisincronismo colore 14	1.030.000
MSC 3D monitor multisincronismo colore 14	1.350.000
MSC 4D monitor multisincronismo colore 16"	2.450.000
MSC 5D monitor multisincronismo colore 20"	4.500.000
NB320 mod 20 80386SX 20MHz 2M FD 3.5 HD 20M	3.500.000
NB320 mod 40 80386SX 20MHz 2M FD 3.5 HD 40M	4.500.000
TS 3000 mod 140 80386 33MHz 4M 64K FD 3.5" HD 140M	7.500.000
TS 3000 mod 320 80386 33MHz 4M 64K FD 3.5" HD 320M	9.000.000
TS 3000 mod 620 80386 33MHz 4M 64K FD 3.5 HD 620M	10.000.000
TS 4000 mod 320 80486 25MHz 8M 64K FD 3.5 HD 320M	12.500.000
TS 4000 mod 620 80486 25MHz 8M 64K FD 3.5 HD 620M	13.500.000
TS 4000/1 mod 320 80486 25MHz 8M 64K FD 3.5 HD 320M	18.000.000
TS 4000/1 mod 620 80486 25MHz 8M 64K FD 3.5 HD 620K	20.000.000
UB 1100 stampante 24 aghi 110 col 240/50 cps	880.000
UB 1200/P stampante 24 aghi 136 col 200 cps	300.000
UB 2150/P stampante 9 aghi 80 col 220/40 cps	1.050.000
UB 2250/P stampante 9 aghi 136 col 220/40 cps	1.230.000
UB 2300/P stampante 9 aghi 80 col 324/54 cps	1.150.000
UB 2400/P - stampante 9 aghi 136 col 324/54 cps	1.360.000
UB 30 stampante 24 aghi 136 col 180 cps	890.000
UB 3300/P stampante 24 aghi 80 col 240/80 cps	1.350.000
UB 3400/P stampante 24 aghi 136 col 240/80 cps	1.570.000
UB 410 stampante 9 aghi 80 col 192/40 cps	490.000
UB 4400 stampante 24 aghi 136 col 264/88 cps	2.050.000
UB 4400 C stampante 24 aghi 136 col 264/88 cps colori	2.350.000
UB 4800 stampante 24 aghi 136 col 400/133 cps	2.650.000
UB 5600 stampante 24 aghi 136 col 486/162cps	3.300.000
UB 80/P stampante laser 8p p.m. post script	4.480.000
UB 7100 PS-D Led Array 2M A4 5ppm 300 dpi	5.800.000
UB 7100 S2-S Led Array 640K A4 5ppm 300 dpi	2.580.000
UB 7200 S2-S Laser 640K A4 12 ppm 300 dpi	5.300.000
UB 900/P stampante 24 aghi 110 col 150 cps	550.000
VGC/3 14 monitor colore 14	1.050.000
VGM/3 12 monitor monocromatico 12"	280.000
VGM/3 14 - monitor monocromatico 14	330.000

UNIDATA

Unidata S.r.l. Via San Damaso 20 - 00165 Roma

AX333/200D 80386 33MHz 4M FD 1.44M + HD IDE 200M	8.200.000
AX333/330D 80386 33MHz 4M FD 1.44M + HD SCSI 330M	8.100.000
AX433/200D 80486 33MHz 4M FD 1.44M + HD IDE 200M	7.500.000
AX433E/200D 80486 33MHz EISA 4M FD 1.44M + HD 200M SCSI	10.500.000
EM24MM Mini Modem 2400 baud CCITT V22 V22bis bell 103 212A	300.000
EM96M Modem 9600/MNP5 CCITT V21/22/23/22b/32 bell 103 212A	1.500.000
ETH16 Scheda Ethernet Unidata bus 16 bit (comp. NE2000)	560.000
ETHE Scheda Ethernet EISA 32 bit	950.000
ETHN - Scheda Ethernet Unidata bus 8 bit (comp. NE1000)	350.000
ETHW16 Scheda Ethernet Unidata bus 16 bit (comp. WD8003)	550.000
ETHW8 Scheda Ethernet Unidata bus 8 bit (comp. WD8003)	450.000
LX386400 LAP-TOP 386SX 16MHz 1M FD 1.44M + HD 40M	4.800.000
M14 Monitor monocromatico MGA 14 piatto basculante	250.000
MCVGA Monitor colori 14 VGA risoluzione 640x480	850.000
ME90001 Monitor colori 16 multisync ris. 1280x1024	2.800.000
MOFAX - Modem 2400 baud e FAX con software	1.000.000
MX333/80W 80386 33/40MHz 4M FD 1.44M + HD 80M	4.700.000
MX433/120W 80486 33MHz 4M FD 1.44M + HD 120M	6.800.000
NE/2 Scheda Ethernet Novell Microchannel 32 bit	800.000
NE/2-32 Scheda Ethernet Microchannel 32 bit	1.800.000
NE3200 - Scheda Ethernet Novell EISA 32 bit bus master	2.400.000
NX212/20D Note Book 286sx 12MHz 1M FD 1.44M + HD 20M	3.800.000
NX316/40D Note Book 386sx 16MHz 2M FD 1.44M + HD 40M	4.950.000
PX216 80286 16MHz 1M FD 1.44M	1.200.000
PX216/40D 80286 16MHz 1M FD 1.44M + HD 40M	1.950.000
PX216/80D 80286 16MHz 1M FD 1.44M + HD 80M	2.350.000
PX316/40D 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M + HD 40M	2.800.000
PX320/40W 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M + HD 40M	2.950.000
PX325/40D 80386 25MHz 4M FD 1.44M + HD 40M	3.600.000
PX325/80W 80386 25MHz 4M FD 1.44M + HD 80M	4.100.000
PX333/80W 80386 33MHz 4M FD 1.44M + HD 80M	4.500.000
T2500 Modem Teledit MNP5 V21/22/22b/23/32 PEP 9600baud om PPTT	3.500.000
UX216 80286 15MHz 1M	1.300.000
UX216/F 80286 15MHz 1M FD 1.44M	1.700.000
UX216/F40 80286 15MHz 1M FD 1.44M + HD 40M	2.350.000
UX316 80386sx 16MHz 2M	1.850.000
UX316/F 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M	2.150.000
UX325 80386dx 25MHz 4M	2.950.000
UX325/F 80386Dx 25MHz 4M FD 1.44M	3.150.000
UX325/F40 80386Dx 25MHz 4M FD 1.44M + HD 40M	3.800.000
WD8003E Scheda Ethernet Western Digital WD8003E 8 bit	800.000
WD8003E16 Scheda Ethernet Western Digital WD8003E bus 16 bit	700.000
WD8003EM Scheda Ethernet Western Digital Microchannel 16 bit	750.000

US ROBOTICS

Spider Electronics S.n.c. - Via Boucheron 18 - 10122 Torino

Courier HST modem	1.650.000
Courier HST Dual st modem	2.100.000
Courier HST Dual/PC modem	1.800.000
Courier HST/PC modem	1.575.000
Courier V.32 b.s modem	1.650.000
Courier V.32/PC modem	1.573.000
Rackmount HST	1.850.000
Rackmount HST Dual St	2.350.000
Rackmount V.32 b.s	1.650.000

VEGAS

Vegas Computer Communications ITALIA S.p.A. - Via Baldanzese, 149 - 50041 Calenzano (FI)

CE 0808 D 8088 10MHz 640K HD 20M HGC/CGA mon 14	1.861.000
CE 2812 D 80286 12MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	2.900.000
CE 2812 D 80286 12MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	3.380.000
CF 2616 D 80286 16MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	3.745.000
CF 2616 D 80286 16MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4.280.000
CF 3616S D 80386 SX 16MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4.560.000
CF 3620S D 80386 SX 20MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4.985.000
CF 3825 D 80386 DX 25MHz 1024K HD 120M VGA mon 14	5.745.000
CF 3825 D 80386 DX 25MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	5.610.000
CF 3833 D 80386 DX 33MHz 4096K 32K C HD 120M VGA mon 14	7.435.000
CF 3833 D 80386 DX 33MHz 4096K 32K C HD 80M VGA mon 14	7.300.000
CF 4825 D 80486 25MHz 4096K 64K cache HD 120M VGA mon 14	11.280.000
CF 4825 D 80486 25MHz 4096K 64K cache HD 80M VGA mon 14	11.145.000
CS 2616 D 80286 16MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	3.225.000
CS 2616 D 80286 16MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4.185.000
CS 3616S D 80386 SX 16MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	3.495.000
CS 3616S D 80386 SX 16MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4.455.000
CS 3620S D 80386 SX 20MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	3.940.000
CS 3620S D 80386 SX 20MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4.895.000
CT 3825 T 80386 DX 25MHz 1024K HD 120M VGA mon 14	6.545.000
CT 3825 T 80386 DX 25MHz 1024K HD 180M VGA mon 14	7.185.000
CT 3833 T 80386 DX 33MHz 4096K 32K C HD 120M VGA mon 14	7.705.000

CT 3633 T 80386 DX 33MHz 4096K 32K C HD 180M VGA mon 14	8 325 000
CT 4625 T 80486 25MHz 4096K 64K C HD 180M VGA mon 14	12 170 000
CT 4625 T 80486 25MHz 4096K 64K C HD 300M VGA mon 14	14 115 000

VICTOR

Victor Italia Via Acerbi 23 16148 Genova

GRIDCASE 1550 L Top 80386SX 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M VGA	14 300 000
GRIDCASE 1550 L Top 80386SX 20MHz 2M FD 1.44M HD 60M VGA	13 800 000
T486T33 105 Tower 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 105M VGA	13 250 000
T486T33 1200 Tower 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 1200M VGA	21 250 000
T486T33-210 Tower 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 210M VGA	14 850 000
T486T33 340 Tower 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 340M VGA	17 000 000
T486T33-600 Tower 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 600M VGA	18 950 000
V386M25-0 D Top 80386 25MHz 4M FD 1.44M VGA	5 800 000
V386M25 105 D Top 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 105M VGA	7 350 000
V386M25 210 D Top 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 210M VGA	9 000 000
V386M25 52 D Top 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 52M VGA	6 800 000
V386M33-0 D Top 80386 33MHz 4M FD 1.44M S VGA	6 300 000
V386M33 105 D Top 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 105M S VGA	7 850 000
V386M33 210 D Top 80386 33MHz 16M FD 1.44M HD 210M S VGA	12 250 000
V386M33 210 D Top 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 210M S VGA	6 550 000
V386MT25 105 Tower 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 105M VGA	8 850 000
V386MT25 210 Tower 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 210M VGA	10 850 000
V386MT25 420 Tower 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 420M VGA	12 600 000
V386M133 105 Tower 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 105M S VGA	6 300 000
V386MT33 210 Tower 80386 33MHz 16M FD 1.44M HD 210M S VGA	13 350 000
V386MT33-210 Tower 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 210M S VGA	10 850 000
V386MT33 420 Tower 80386 33MHz 16M FD 1.44M HD 420M S VGA	16 850 000
V386MT33-420 Tower 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 420M S VGA	13 350 000
V386MX16-0 D Top 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M VGA	3 250 000
V386MX16 52 D Top 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M HD 52M VGA	4 300 000
V386MX20-0 D Top 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M VGA	3 400 000
V386MX20-105 D Top 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 105M VGA	5 500 000
V386MX20-210 D Top 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 210M VGA	7 100 000
V386MX20 52 D Top 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 52M VGA	5 050 000
V386PX L Top 80386 16MHz 4M FD 1.44M HD 40M VGA	7 200 000
V386133 1200 Tower 80386 33MHz 16M FD 1.44M HD 1200M VGA	20 350 000
V386T33 1200 Tower 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 1200M VGA	17 800 000
V386T33-300 Tower 80386 33MHz 16M FD 1.44M HD 300M VGA	16 000 000
V386T33-600 Tower 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 600M VGA	15 450 000

VIDEO SEVEN

Editrice Italiana Software S.p.A. - Via Fieno 8 - 20123 Milano

FWR VG scheda MDA CGA HERC VGA ris 1024x768-4	690 000
V LUX scheda MDA CGA HERC ris 640x480	480 000
V-RAM VGA 256 scheda VGA con 256K RAM ris. 1024x768-4	1 200 000
V RAM VGA 512 scheda VGA con 512K RAM ris 1024x768-16	1 150 000
VGA scheda MDA CGA HERC VGA ris 800x600	360 000
VGA 1024 scheda VGA ris 1024x768-16	550 000

WANG

Wang Italia S.p.A. Strada Stat. Padana Sup. 20090 Vimodrone (MI)

EC 480/33C 80486 33MHz 8M FD 5.25"/3.5" HD 200M	20 800 000
PC 250/16 80286 16MHz 1M FD 5.25"/3.5" HD 40M	3 130 000
PC 280/20 80286 20MHz 1M FD 5.25"/3.5" HD 100M	4 560 000
PC 350/16S 80386 16MHz 2M FD 5.25"/3.5" HD 100M	4 310 000
PC 350/33C 80386 33MHz 4M FD 5.25"/3.5" HD 100M	10 360 000
PC 380/33C 80386 33MHz 4M FD 5.25"/3.5" HD 200M	11 990 000
PC 382 80386 20MHz 4M FD 5.25"/3.5" HD 330M	10 640 000
PC 480/25C 80486 25MHz 8M FD 5.25"/3.5" HD 200M	15 620 000

WESTERN DIGITAL

Datamatic S.p.A. Via Agordat 34 20127 Milano

FileCard 20 IDE Hard Disk 20Mb intelligente su scheda	700 000
FileCard 30 IDE Hard Disk 30Mb intelligente su scheda	800 000
FileCard 40 IDE Hard Disk 40Mb 28 Ms intelligente su scheda	1 100 000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Pal. T2 22089 Rozzano (MI)

D386 25-01 80386 25MHz 1M FD 1.2M MS-DOS 4.1	4 425 000
D386 25-03 stessa conf. del D386-25-01 con FD 1.44M	4 425 000
D386 25 110 stessa conf. del D386 25 03 con HD 110M	6 185 000
D386 25-40 stessa conf. del D386-25-03 con HD 40M	5 385 000
D386SX 16S-00 80386sx 16MHz 1M MS-DOS 4.1 VGA	2 570 000
D386SX 16S-03 stessa conf. del D386SX 16S-00 con FD 1.44M	2 730 000
D386SX 16S-40 stessa conf. del D386SX-16S-03 con HD 40M	3 885 000
D486 25-01 80486 25MHz 2M FD 1.2M MS-DOS 4.1	7 465 000
D486 25-03 stessa conf. del D486-25-01 con FD 1.44M	7 665 000
D486 25-110 stessa conf. del D486 25-03 con HD 110M	9 420 000
D486 25 200 stessa conf. del D486 25-03 con HD 200M	10 655 000
D486 25 300E stessa conf. del D486-25-03 con HD 300M-ESDI	12 455 000
D486/33E 01 80486 33MHz EISA 2M FD 1.2M MS-DOS 4.1	14 370 000
D486/33E-03 80486 33MHz EISA 2M FD 1.44M MS DOS 4.1	14 370 000
D486/33E 300 stessa conf. del D486/33E-03 con HD 300M-ESDI	16 160 000
D486/33E-660 stessa conf. del D486/33E-03 con HD 660M-ESDI	21 400 000
WY 120	1 270 000
WY 160	1 500 000
WY 185	1 050 000
WY 2012i 01 80286 12MHz 1M FD 1.2M MS DOS 3.3	1 805 000
WY 2012i-03 80286 12MHz 1M FD 1.44M MS-DOS 3.3	1 835 000
WY 2012i-40 stessa conf. del WY 2012i-03 con HD 40M	2 780 000
WY 30	995 000
WY 370	3 050 000
WY-455 scheda SUPER VGA 800x600	315 000
WY-470 scheda SUPER VGA HI-RES 1280x1024	540 000
WY 50	1 280 000
WY 550 display VGA 14" monocromatico	380 000
WY-60	1 320 000
WY-655 display VGA 14 colore 640x480	955 000
WY 670 display SUPER VGA HI RES MULTISYNC colore 1280x1024	1 190 000
WY 7500 Processore grafico HI RES monocromatico 1280x1024	1 180 000
WY 790N display 19" monocromatico HI-RES 1280x1024	2 010 000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia Str. 4 Pal. A6 Milanofiori 20090 Assago (MI)

3900-C1 coprocessore matematico 80387sx/20MHz	1 300 000
CMK1310 RAM 2M (2x1M SIMM)	800 000
CMK1330 BM500 4M ext (SIMM) 80ns	1 800 000
CMM1330 BM500 4M ext card (add.cmk1310)	2 200 000
Compuprint 4/12 80 col 160/40 cps	745 000
Compuprint 4/14 80 col 160/53 cps	990 000
Compuprint 4/22 80 col 200/50 cps	1 130 000
Compuprint 4/23 136 col 200/50 cps	1 390 000
Compuprint 4/24 136 col 240/80 cps	1 790 000
Compuprint 4/40 100 col 300/70 cps	1 850 000
Compuprint 4/41 136 col 300/70 cps	2 150 000
Compuprint 4/43 116 col 300/70 cps	2 800 000
Compuprint 4/51 136 col 300/70 cps	2 280 000
Compuprint 4/52 136 col 300/100 cps	2 650 000
Compuprint 4/54 136 col 360/120 cps	2 850 000
Compuprint 4/62 154 col 250/120 cps	4 080 000
Compuprint 4/64 136 col 480/75 cps	3 830 000
Compuprint 4/66 136 col 400/180/75 cps	4 270 000
Compuprint 4/68 136 col 600/150 cps	4 270 000
Compuprint 670 16 agh 136 col 750x150 cps	5 200 000
Compuprint Laserpage 802 6 ppm	3 290 000
Compuprint Laserpage 622 6 ppm 300x300 dpi	3 790 000
CPF 1341 coprocessore 80387sx/20MHz	1 500 000
CPU1320 BM400 80386sx/16MHz, RAM 2M FD 1.44M HD 40M	4 480 000
CPU1321 BM400 80386sx/16MHz, RAM 2M FD 1.44M HD 80M	4 990 000
CPU1332 BM500 80386/20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M	7 990 000
CPU1333 BM500 80386/20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 140M	8 490 000
CPU1334 BM500 80386/20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 140M	8 990 000
C1S1963 streamer tape 150M esterno	2 500 000
DMU1964 display 14 VGA monocromatico	400 000
Z 386/25-M-100 - 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD ESDI 100M	8 990 000
Z-386/25-M 180 - 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD ESDI 180M	9 990 000
Z LS 1 80386/sx 16MHz 1M FD 1.44	3 290 000
Z LS-40 80386/sx 16MHz 1M FD 1.44 HD 40M	4 280 000
Z286LP Plus 1 80286 12MHz 2M FD 1.44	2 990 000
Z286LP Plus 100 80286 12MHz 2M FD 1.44 HD 100M	4 480 000
Z386/25 150 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 150M	6 990 000
Z386/25-70 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 70M	7 990 000
Z386 33E-150 80386 EISA 33MHz 4M FD 1.44M HD 150M	13 990 000
Z386/33E 320 80386 EISA 33MHz 4M FD 1.44M HD 320M	16 990 000
Z386sx/16-40 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 40M	4 480 000
Z386sx 20 1 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M	4 480 000
Z386sx/20 150 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 155M	6 390 000
Z386sx/20-80 - 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M	5 490 000
Z416 SS 80C287 12MHz (Supersport 286/286e)	850 000
Z486 25E 170 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M	16 990 000
Z486/25E-170 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M	16 990 000
Z486/25E-80 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M	13 990 000
Z486/33E1-380 80486 33MHz 6M FD 1.44M HD 380M	24 990 000
ZA 3300 C1 80387/25MHz	1 300 000
ZA 3700-H2 hard disk IDE K1 40M	1 300 000
ZA 3100-C1 80387 33MHz x 386/33	2 000 000
ZA 2486/25E-170 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M	16 680 000
ZA3700-C1 80387sx 16MHz (Supersport 386SX/at386sx)	1 000 000
ZAB 3600-D1 hard disk drive Kit da 150M	3 000 000
ZA1-4200-D3 hard disk Kit SCSI 360M	45 000 000
ZA1-4200-D6 hard disk Kit SCSI 670M	7 800 000
ZAT-4200-DC hard disk Kit SCSI 1 2Gd	10 000 000
ZA1-4200-EC DTP EISA controller aggiuntivo	2 000 000
ZCM 1390 display 13 VGA analogico colore	400 000
ZCM 1492 display 14" VGA analogico schermo piatto colore	1 300 000
ZCM 1850 display 16" VGA compatibile Multisync. colore	2 830 000
ZD 150 1 hard disk IDE K1 155M	2 000 000
ZD-1510 hard disk ESDI 150M	2 300 000
ZD-320-E hard disk ESDI 320M	3 300 000
ZD-760-S hard disk Kit SCSI 780M	8 000 000
ZLS1 1 minisport 80C88 10MHz 1M 768K ROM HD 20M	2 690 000
ZMM 146-P monitor 14" VGA analogico b/w	400 000
ZP286e-201 S sport 80C286 12MHz 1M FD 1.2M HD 20M	4 390 000
ZP286e-401 S sport 80C286 12MHz 1M FD 1.2M HD 40M VGA	4 990 000
ZP386sx 120T S sport 80386sx 16MHz 1M FD 1.2M HD 100M	6 990 000
ZP386sx 40T S sport 80386sx 16MHz 1M FD 1.2M HD 40M	6 530 000

MC

micro market

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare, fra privati
Vedere istruzioni e modulo a pag. 433
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

ATTENZIONE

Per gli annunci a carattere commerciale speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 433. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

VENDO

Vendo **Coprocessore matematico** originale **Intel 80287-8** in perfette condizioni e con imballo. Consegna anche tramite posta. Prezzo L. 100.000 più spese postali. CA L. 5.000. Telefonare ore pasti. **Andrea 0331/543811**

Amiga 500 espanso 1Mb+drive est. A1010+Monitor 1084 + 150 dischi con giochi e utilities. Vendo anche separatamente. Vendo a L. 150.000 anche separatamente. **Ponticelli Lorenzo, Via Querceto 366 - 29017 Fiorenzuola (PC) Tel. 0523/941347**

Vendo **GPV Impact A2000** SCSI Plus P/Serie 1 autoboot SCSI Controller 0-8MB fast RAM expansion Board a L. 250.000 + spese spedizione. **Nusco Gianluigi Tel. 041/720658** ore 20.30-22.30

Affare: **IBM compatibile NECV20** 10 MHZ 640 Kb drive 360 + 1.44 controller HD + VGA 800 ×600 + mouse + floppy + seriale + parallela + tastiera estesa cabinet nuovo. Qualsiasi prova. L. 890.000 **035/881635 (BG) Gianbattista**

Vendo **PC IBM XT** originale 640 Kb RAM FDD + 1/2 HD 10M programmi vari. Monitor colori IBM scheda GA. Mouse, stampante IBM Graphics Printer 9 aghi a L. 950.000. Tel. ore pasti **050/820172**

Vendo **M28 Olivetti** ottime condizioni 1Mb RAM 60 Mb HD FD 1.14 Mb Video colore mouse DOS programmi a L. 1.835.000. Telefonare ore pasti allo **02/9892531** e chiedere di **Antonio**

Nixdorf Computer 8810 XT compatibile 640 K tastiera staccabile 1.44 360 K Hard disk 10 Mb CGA Monitor 3 pollici ambra stampante termica incorporata. Lire 800.000 tratt. **Luca 02/95038470**

Computer **IBM PS/2** mod. 30 con HD 20 Mb Floppy 3 1/2 720 Kb monitor 12 monocromatico tastiera avanzata 102 tasti con MS DOS 3.30 prezzo L. 1.500.000 un anno di vita. **Scalella Domenico Via S. Rita 18 - Novara Tel. 0321/620464**

Vendo stampante Mannesmann Tally MT 80+ per L. 300.000 **Federico Ferrari Tel. 045/7103951** ore pasti

Vendo **PC Amstrad 2086** con Hard Disk 30 Mb floppy disck 3 1/2 720 Kb monitor grafico VGA ad alta definizione colore dot pitch 0.28 + Infinità di programmi a L. 2.500.000 **Tel. 0831/995064 Felice** (sabato e domenica)

Vendo **MCmicrocomputer** dal n. 102 al n. 105 e dal n. 107 al n. 110 e personal computer nn. 110 111 114 116. **Tel. 0525/936552.**

Vendo TI 74 Basicalc con modulo RAM + modulo Pascal + Manual più cavo interfaccia per registratore come nuova. **Tel. 0424/470450 Brunello Renato** a L. 250.000

Per **HP 48 SX** vendo HP Solve RAM 2 + 128 + 1 × 32 Kb. Anche singoli pezzi prezzo da concordare. Ore serali. **Tel. 06/7585125 Mauro**

Apple IIC Monitor Drive esterno stampante originali programmi manuali. Vendo L. 650.000 ore cena. **Tel. 055/8722878**

Vendo **PC Exemp 386** DX 25 MHz case mini tower HDD 44 mb. FDD 1.44 Mb. Scheda video VGA monitor color VGA 14 seriale parallela DOS 4.01 e database originali programmi vari gennaio 1991 L. [illegible] **Luciano 0438-55084**

Vendo **386-DX 16** MHz Philips P3302 con Monitor PRO 3CM9809 scheda grafica VGA Paradise Hard Disk 110 Mb FD 3.5 1.44 Mb FD 5.25 1.2 Mb di RAM [illegible] programmi che vuoi a L. 3.500.000 trattabili. Telefonare a **Pierpaolo Rebecchi 0332/960183 Meccagno (VA)**

Computer **VG 8020 Philips MSX** completo di registratore dedicato e [illegible] vendo o scambio con programmi MS DOS possibilmente grafici. **Donati Ercole, Via Appennini, 13 - 20151 Milano Tel. 02/3533564**

Attenzione!! **Commodore 64** cerca padrone a cui fosse [illegible] solo L. 100.000. Telefonatemi **02/93500195 (MI)** ore serali **Emiliano**. In regalo alcuni giochi.

Vendo **Commodore PC 10 III** IBM compatibile Hercules/CGA 8086/8088 2 FD 5.25 1 lt. tastiera estesa 102 tasti monitor monocromatico a L. 1.000.000. Inoltre quattro 50 dischi di programmi e 50 dischi giochi. Telefonare **091/6112715** e chiedere di **Giuseppe** Ore 2[illegible]

Vendo **Turbo Assembler e Turbo Debugger 1.0** inglese originale Borland a L. 99.000 e [illegible] inglese fotocopiato L. 149.000 per MS DOS pagamento con assegno [illegible]. Scrivere a **Brignelli Sergio, Via Ferruti 5 - 13039 Trino (VC)**

Vendo computer **Euresys 12 MHz** CPU NEC V20 compatibile 8088 tastiera estesa 101 tasti 640 Kb RAM espandibile a 1Mb controller 2FDD e drive disk drive 5 1/4 da 360 Kb con monitor [illegible] CGA. Tutto a 590.000. Telefona a **Paolo 031/264297** [illegible]

Vendo in cambio con IBM AT eventuale conguaglio **Amiga 1000** Monitor Sinto-TV [illegible] dischi [illegible] Manuali e imballi originali prezzo [illegible] Tel. **071/972809** chiedere di **Sergio Emilio Via Lotto, 8 - 62019 Recanati (MC)**

Vendo computer **Amstrad 1640** IBM compatibile monitor EGA colori [illegible] da 5 1/4 [illegible] da 3 1/2 HD 20 Mb mouse e tantissimi giochi e programmi applicativi di ogni genere. Tutto a L. 1.600.000 trattabili. Telefonare **Andrea** ore serali **Tel. 0742/22359 Foligno (PG)**

Vendo **Commodore 64** + **2** Joystick + 100 giochi e registratore a L. 200.000 **Rossi Valentino - Piacenza Tel. 0523/66417**

Vendo [illegible] acquistata nel [illegible] **Casio PB-1000** [illegible] 300.000. Nuovissima [illegible] programmi [illegible] basic ed Assembler e molte altre funzioni. Telefonare al **0878/751640** dalle 15.00 alle 19.000 chiedere di **Pasqualino**

Vendo **Modem Datatronics 2400C** esterno 300 1200 2400 usato due mesi L. 200.000 non trattabili con [illegible] **Federico Bicini Via Cometa 4 - Perugia. Tel. 075/28028**

Come nuovo **Commodore C128** 1851 video colori Commodore 1081S [illegible] Commodore 1571 [illegible] cavi e dischetti [illegible] L. 800.000 compresi imballi e 2 joystick con autofire. Tutto vendibile anche singolarmente. Per qualsiasi informazione [illegible] **Giampaolo 0585/46399 Massa.**

Vendo **Atari Lynx** + 2 giochi [illegible] **0444/925178 Marco**

Apple 2E monitor F.V. 2 disk drive [illegible] scheda video 80 colonne 128 Kb Joystick 700.000 tratt. **Coccia Angela Roma Tel. 06/3215156**

Macintosh Classic 2M RAM 40 HD con molti programmi usati pochissimo vendo L. 1.500.000 **Vittorio Tel. 06/5127641** ufficio

Vendo **Amiga 2000** praticamente nuovo causa passaggio ad altro sistema + video a colori stereo mod. 1084S + molti programmi a sole L. 900.000 **Alberto Fede, Via Lorenzoni 11 - 31029 Vittorio Veneto (TV) Tel. 0438/552787**

Attenzione! Vendo **PC Olivetti 8086** [illegible] CGA + monitor + FD 720 K [illegible] + software originale + [illegible] 2 monitor. Tutto perfettamente funzionante a sole L. 1.000.000. Telefonare ore pasti **0577/934078 Marco**

Vendo **Spreadsheet Microsoft Excel** versione inglese per IBM PS/2 IBM PC/AT 386 o compatibili completo di dischetti 5 1/4 3 1/2 e manuali originali. Ancora imballato. L. 100.000 **Tel. 06/7224493**

Vendo **PC 286 Amstrad** con Hard Disk da 40 Mb RAM 1 mb scheda grafica PVGA monitor [illegible] Floppy 1.14 Mb mouse [illegible] 000.000 trattabili **Antonio Vergine, Via Lidice 30 Bologna Tel. 051/493269**

386-25 MHz 2 Mb Tower [illegible] HD 80Mb 19ms FD 1.44 Mb FD 360 Kb VGA [illegible] 512K espandibile 1024 Kb Monitor Samsung Colore 0.28 dp 1024×768 mouse stampante Epson LQ500 21 aghi 150 cps Windows 3.0 Word 5.0 Works 2.0 Dbase 3.0 tutti con manuali originali. Vendo a L. 4.200.000 **Tel. 0882/642747** ore 9.00 13.00 chiedere di **Matteo**

Vendo per **IBM comp** i seguenti giochi in confezione originale: Wonderland L. 25.000 World Cup Soccer L. 10.000 World Cup 90 L. 7.000 Dark Castle L. 1.000 Ultimate Golf L. 15.000 Duck Tales L. 15.000 Stimcat Racer L. 10.000 International Soccer Challenge L. 25.000. Per informazioni telefonare **0934/581361 ore pasti e chiedere di Salvatore**. No perditempo

Vendo **Olivetti PCS 286** HD Conner 20 MB FD 3 1.44 MB FD 5 360 Kb + [illegible] 2 MB RAM coprocessore matematico monitor VGA color 14 a L. 2.500.000 trattabili **Cesano M. (MI) 0362/563968** Dopo h. 18.00 **Dario**

Vendo computer **Amstrad** PC 1612 h.d. da 40 Mb coprocessore matematico 8087 Joystick professionale video a colori mouse stampante LQ 5000 24 aghi 290 cps DOS 4.0 AUTOCAD Ver. 10 e 9.01 Lotus molti altri programmi di grafica e giochi [illegible] L. 2.400.000 trattabili. Telefonare ore pasti **0572/53094**

Vendo **Interfaccia HD + RAM modello GVP Impact 8/2** con 2 Mb per Amiga 2000. Funzionamento perfetto con cavi manuale e software. L. 400.000 **Tel. Andrea 0532/66547**

Scanner Genius Color 400DPI vendo causa mancanza

tempo del usato a L. 500.000 zona Bologna. Telefonare ore 19-20 allo **051/463773**

Vendo **Olivetti** M290 1 FD 3 1/2 1 HD 30 Mb manuali originali video mono, scheda VGA + programmi L. 2.500.000 trattabili **Colleoni Maurizio - Monte Bastia 23 - 24100 Bergamo. Tel. 035/261636** ore di cena

IBM compatibile 8088 XT 10 MHz 640 Kb RAM Hard Disk 20 Mb drive 3 1/2 e 5 1/4 Monitor VM 1400 (MDA) Hercules mono. Scheda Seriale + parallela Pred. Porte Mouse&Game. Chiave Sicurezza. Software&Manuale MS-DOS (originale) L. 860.000 Max. serietà **Favero Alberto - Via Molinelle, 28 Cazzago (VE) Tel. 041/411271**

Vendo scheda madre **286/16** MHz Eagle, L. 400.000 con 1M Ram + valutabile coprocessore matematico Intel. **Tel. 0775/251666 ore pasti**

Amiga 500, Vendo causa errato acquisto espansione da 2Mb esterna autoconfigurante nuova e perfetta con le fatture. Se interessati rivolgersi allo **0541/640150** e chiedere di **Omer** cercasi possibilmente Rimini

Urgentemente svendo **IBM 4261 + Amstrad PC 2386 HD 14 CD** Valore di mercato 15.500.000 + IVA L. 6.800.000 a L. 4.350.000 regalo 36 Mb di programmi professionali. Garanzia computer 01.1993. Stampante usata test programmi. Telefonare al **0167/871305 6711000-632116** Messaggi per **Stefano**

Vendo **PC IBM PS/2** mod. 30 completo di monitor e accessori, vero affare. Libri e riviste di elettronica, radio, astronomia etc., svendo Stampante, macchina per scrivere, telefono SIP. Contattatemi per ulteriori informazioni, non sono rivenditore. **Bonasia Calogero - Via Pergusa 212 - 94100 Enna. 0935/24607 ufficio**

Vendo **XT comp. 8088 + 8087** RAM 512K 360KFD 20 Mb HD uscite seriale parallela CGA Bisync Monitor fosfori verdi. Molto Software in corredo L. 1.000.000 trattabili. **Mario 0573/48592**

Vendo **PC IBM compatibile 386/33** seminuovo, 64Kb cache, 4Mb RAM, 387/33 Intel, 1.44 Mb e 1.2Mb floppies, HD 130Mb, scheda grafica e monitor colore SSVGA (800 × 600) L. 1.000.000. Telefonare dopo le 18. **Alessandro 06/5126576**

Vendo per **MS-DOS** sistema operativo Digital Research DOS 5.0 in italiano e dBXL (clone Dbase III) originali a metà prezzo. Inoltre vendo cavo stampante parallela copritastiera e copertina antipolvere per computer. Tel. **076/502870** ore pasti

PCS 286 Olivetti VGA Mono 1Mb RAm 1 DFV 1.44 Mb Hd 40 mb Windows 3.0 originale stampante Olivetti DM89 tutto come nuovo compreso mobiletto porta PC L. 2.400.000 Telefonare sera **010/2470725 Federico**

Scheda Hercules-CGA + video monocromatico Philips tutto a lire 400.000. Rivolgersi a **Norbreto Nicola 049/557282 Philips NMS 9100** PC 8 MHz 768 Kb RAM HD 20 Mb EGA 640 × 480 × 16 col. Monitor colore 16 a lire 1.300.000 Rivolgersi a **Norbieto Nicola 049/557282**

Toshiba T1000 le HD 20 MB + 1M di RAM e FD da 1.44 MB vendo con 4 mesi di vita. Tel. ore 15-17 **Pino 0833/570366**

Programmi **MS DOS contabilità**, IVA, magazzino, fatturazione, gestione clienti, fornitori, listino prezzi ar... gestionali in genere e ultime versioni settembre 1991 in italiano. Completi di manuale. Tel. ore 20-27 **06/8079382**

Vendo monitor **Philips** (Aprile 91) mod. 7BM 749 14" Monocromatico fosfori bianchi VGA res. 720 × 480 + scheda video Zymos by Uni 16 colori 2 in 1 VGA. Dinami L. 260.000 **Riva Massimo Tel. 06/8926888**

Computer **Olivetti 128 S** sistema completo floppy disk 3.5 640 Kb Monitor monocromatico 12" + 20 programmi porta RS 232 manuali d'uso + manuali riferimento L. 450.000. Stampante Olivetti DM 80S L. 350.000 **Tel. 06/9862766**

Vendo **386 33 MHz** 4M RAM HD 40 M 1 FDD 1.44 scheda VGA 512 k monitor multi sync colore 1024 × 768 Lire 2.900.000 **Luca 06/7403709** dopo le 18.000

Vendo **386 SX 20 MHz** 4M di RAM HD 40 + 1 FDD 1.44 scheda VGA 512 K monitor multisync colore 1024 × 768 lire 2.360.000 **Carlo 06/4466029**

PC Honeywell RAM 640 Kb 1 FD da 5.25 HD 20 Mb monitor a colori scheda EGA tastiera estesa L. 1.800.000 **Lorenzo Tel. 019/643837** ore serali

Amstrad PPC 640 portatile 1 fd con modem 2400 bps accessori e programmi come nuovo L. 800.000 e scanner Genius 4500 nuovo imballato con software originali L. 200.000 **Giuseppe Caparotti Tel. 081/7717166** serali **Napoli**

Per **IBM - Compatibili** vendo scheda digitalizzatrice PIB Alronics soluzione 512 × 512 37800 colori + Software dedicato Alronics + sorgenti SVGA, Slide Show SGL della Sis Informatica a 3.000.000 trattabili **Tel. 080/8722477 ore serali**

Esperto programmatore in **Turbo C** sviluppa e vende programmi fatti su misura. Famoso e i progr. La Chimica sviluppati per ragazzi delle scuole superiori. Telefonare allo **095/696476** dalle 15.00 alle 22.00. O spedire lettera con spiegazione progr. a **Alessandro Pulvirenti, Via Arezzo, 31 - 95033 Biancavilla (CT)**

Vendo **Olivetti PCS 286** 1 MB RAM HD 40 MB 1 FDU 1.44 MB VGA 11 monitor oltre numerosi programmi. Lire 2.200.000 **Tel. 06/8355810 (Dino)**

Modem interno per Toshiba lire 350.000. Chiamare **02/3564592** sera

Causa errato acquisto vendo a L. 380.000 computer **Atari PC-Folio** mai usato con manuali. Telefonare nel pomeriggio al numero **0442/30661**

Vendo **Amiga 500** con super Agnus ultima versione 1.3 a lire 499.000 con manuali vers. Commodore vendo espansione da 1.5 MB RAM Master II A L. 220.000. Modem Supra Plus 2400 MNP 5 V 42 Bis a L. 350.000. Telefonare a **Francesco 0331/687110**

Vendes **PC Amstrad 2086** HD 20 MB 1 drive 3"1/2 720 K 640 K RAM VGA 640 × 480 × 16 colori monitor 14" colori mouse tastiera 102 tasti Dos 3.3 e Windows + manual originali altro software a scelta **Tel. 0181/71201 ore pasti.**

Vendo **Olivetti M250 E** Mega RAM n. 1 Drive 1.44 mega n. 1 Hard Disk 20 mega Monitor VGA a colori Olivetti prezzo L. 2.000.000 Telefonare allo **0874/96743** chiedere di **Giorgio**

Affare. Vendo Lap Top **Veridata 386-20MHz** 2Mb RAM HD 42Mb monitor VGA retroill. tastiera staccabile porte per qualsiasi periferica + mouse Microsoft + borsa per il trasporto. Il tutto nuovissimo e con imballi originali a sole L. 1.6.500.000 trattabili. Telefonare in orario serale a **Massimiliano 0186/92203**

Vendo **Commodore 64** + drive 1541 + Monitor color 1701 + manuali + dischi con giochi e programmi vari. Il tutto in ottimo stato e ad un prezzo interessante. Telefonare ore 14.30-16 a **Gaetano Meresdente Tel. 090/45817**

Memoria RAM 1 MB (36 chip × 256) vendo a L. 100.000. Telefonare **Bruno (Genova) 010-5504287** giorni **5535055** sera e festivi

PC XT 8088 Philips IBM compatible 4.77 10 MHz 512 K RAM Scheda video Hercules/CGA 1 FDD 3.5" 720 Kb seriale parallela monitor 14" color CGA DOS 3.30 Vendo a L. 650.000 trattabili Tel. dopo le 20.000 **011/282073 Maurizio**

Amiga 2000C vendo espansione GVP 4MB scheda Janus XT Monitor Commodore 2080 File Card Disk 30MB/ controller Western Digital stampante 9 aghi CTI CPB 80EX. Garanzie originali tutto o separatamente al miglior offerente **Zerbini Daniele Tel. 051/5367863**

386-SX 16/21 Mhz desktop 1Mb RAM FD 3.5 1.44 Mb HD 42 MB scheda grafica SVGA 1024×768 256 colori 1 Hb monitor colori SVGA 14" vendo L. 2.880.000 Telefonare **011/8674862 Pierpaolo**

Vendo **386 33 MHz** 4Mb ram Hard disk 40 Mb veloce VGA 1 mb ET4000 video color multisync Fdd 1.2 e 1.44 Mb scheda Sound Blaster + software+CASSE hd sviluppo di programmi case Big Tower completo di porte varie ancora in garanzia. Causa passaggio a sistema superiore 5.000.000 **0444/896558** chiedere di **Nicola**

Vendo n. 1 annata **Bit.** 90/38 di **MCmicrocomputer,** 11-17 di **Micro&Personal Computer** 9/21 di **Applesoft** n. 2/62 di **Applicando** a L. 4.500 l'una, a L. 210.000 in blocco **Sebastiano Pilla - Viale dei Mille 28 - 31100 Treviso Tel. 0422/411586**

Vendo stampante **Honeywell-Bull Mod. 4/20** 200 caratteri per secondo grafica, modulo continuo e foglio singolo scrittura quality 80 colonne possibilità di aggiunta Font caratteri particolari. Usata poco. Prezzo L. 290.000 Telefonare dopo le 20.00 al **0731/206827**

Per **Spectrum 48/128** Vendo 500 programmi + penna ottica e manuali + corso Basic il tutto a L. 340.000 **Angelo Masi - Via Polveriera 121 bis - 80035 Nola (NA) Tel. 081/8236953**

Vendo **Disc Drive** per **C 64 nuovo mai usato a L. 200.000 Bernard Tel. 02/8693025 dopo le 15h**

Vendo per **Amiga 2000** scheda GVP 68030/68882 25 MHZ 4MB RAM controller SCSI a L. 1.800.000 Fotostampante Fuji + Film + Polaroid 35 MM/DIA/istantanea + Encoder video a L. 3.700.000 monitor Sony Trinitron RGB CVBS TTL a L. 850.000 Tel. **Roberto 02/4690448 ore 19-22.30**

Vendo **4 moduli SIMM 256 KX2** da 100 ns a L. 100.000 Telefonare ore pasti 01 6/5344 e chiedere di **Stefano**

Vendo **Olivetti M 240,** 1 FDD 360 K + 1 FDD 720 K 640 RAM 1 HD 20 MB scheda video + video mono completo di Manuali originali e di Software per varie attività Lire 1.000.000. Telefonare **Gabriele** ore 20.00 **Tel. 081/366618**

Occasione! Per Amiga **500/2000,** vendo scheda acceleratrice **68030/6882** a 25 MHz con 2Mbyte di RAM a 32 bit 70ns installati. Velocità più di dieci volte. Mai usata causa errato acquisto, vendo a più della metà del prezzo di listino a L. 1.390.000 tratt. Non aspettare! Telefona allo **051/734727**

Per **Auto Cad** - Vendo routines per generare file in formato DXF. Codice sorgente Pascal e/o Basic. Allego utility AutoLisp. Libiere eventuali compilatori anche per sola collaborazione. **Vladimiro Delogu - Via Convento 63 08100 Nuoro**

Archimedes 410 4M RAM HD 50 M 28 MS Monitor colorifase 60, stampante Panasonic 1124 24 aghi Rom /RAM 230 KB. tutti migliori programmi originali, impressioni poster, Data Base etc. L. 5.000.000 **Medici Ennio 18030 Bevera (IM) 0184-210088**

Per **Apple Macintosh** vendo causa mutilizzo **dBase Mac** della **Ashton Tate**. Originale L. 500.000 trattabili. Telefonare allo **0442/26687** e chiedere di **Valerio**

Vendo **Atari 1040 STF** con monitor mono SM 124 con 200 dischetti + Omikron Basic originale Meganex Cino, manuale cavo Scart ecc. a lire 800.000 Tel. a **Staccanella Willy 0444/831734**

Vendo **C 64** +3 Joystick + Reset + Duplicatore + 2 Registratori + 250 Giochi a L. 400.000. Vendo Olivetti PC 1 con un drive da 720 K e monitor mono CGA a L. 1.000.000. Per informazioni **Campo Giuseppe, Via Jacopo Ruffini, 18 - 92019 Sciacca (AG) Tel. 0925/23960**

Affarone! Vendes **PC XT 512 K** Amstrad con 8MHz CGA Mono con 1 drive da 5" e un drive 3"½ + Spectrum 16K + giochi e programmi per entrambi a L. 1.000.000 **Claudio di Udine 0432/477208**

Vendo **Goldstar GS210** 1 MB RAM 40MB HD 1 Drive 3.5 1.44 MB VGA + Monitor colori Goldstar 4415 + drive esterno 5" 1.2 MB + scheda Joystick + mouse manuali 100 dischetti con programmi a 3.200.000 **Cecalò Arnoldo - CP 41 - 56037 Peccioli PI**

Laptop Daewoo 386 SX 16 MD 20 MB FD 1.44 MB grafica VGA come nuovo vendo L. 2.800.000 tratt. Tel. **0171-697459 Martin Francesco - Via E. Filiberto, 2 12100 Cuneo**

COMPRO

Cerco su **VHS** animazioni Demos tecniche di DTV a 3DGraphic informazioni varie ed eventuali prezzi hardware e software per computer Amiga (anche 3000). Annuncio sempre valido. Scrivere a: **Giorgio Piazza - Via T. Vecellio 21 - 20052 Monza (MI) Tel. 039/836456** nel weekend oppure ore 19/21

Compro **Nec V20** driver e controller per dischi da 720 super VGA e monitor colore espansione di memoria oltre i 640K per PC XT. **Livio 06/5312046**

Cerco **Hard-card 32 MB** con mabcarica m nscribe a controller SW RLL Interleave 4:1. Telefonare 14/14.30 **079/244168** chiedere di **Maurizio**

Compro programmi **MS-DOS** in particolare di chimica medicina astronomia. Inviare liste e condizioni a: **Maurizio Pieté Via Transacco 4/D/3 16138 Genova**

Cerco compilatore **Amiga Extras 1.3** e linguaggio e compilatore C. Scambio con altri programmi. **Scaccianoce Gianluca - Viale Amedeo di Aosta II 90123 Palermo**

Compro programmi per **MS-DOS** con FD da 5 1/4 o da 3 1/2 giochi basket tartarughe Ninja Smoty Smearth Prince of persia, Test drive 2 o 3. Grafica AutoCad Window-CAD Windows 3.0 Utility tutti. Inviatemi vostre liste. **Barabino Andrea - Via Circonvallazione, 77 15011 Acqui Terme (AL)**

PC Club cerca hardware a basso costo in particolare modo schede grafiche e sonore e schede madri. Inviare listini prezzi. **Luca Baldo - Via Schiesara 842/1 - 45021 Badia Pol. (RO)**

Compro qualsiasi tipo di software **MS-DOS**. Inviare lista solo se accompagnata da listino prezzi a: **Christian Casella - Via Caselle 28 - 53043 Chiusi (SI)**

Genius Tablet GT 1212A: cerco disperatamente i manuali con le caratteristiche dei DIP Switch di settaggio (anche fotocopie). Ricompenserò con infinita gratitudine e tanti programmi per MS-DOS (soprattutto novità). **Alessandro 010/28349** solo zona Genova. Ore pasti

Cerco un programma che dopo aver messo una password ad un file lo mandi in esecuzione con una sola riga di istruzioni al prompt del DOS senza togliere la password dal file protetto. **Francesco da Martina - Viale D. Alighieri 63 - 80054 Gragnano (NA)**

Cerco disco **Workbench 1.2** dedicato Sidecar A1060 con file 1/JF-handler per condivisione device **Amiga/Ms Dos**. Disponibile compenso o scambio software. **Malandri Antonio - Via Cellatta 50 - 44011 Argenta (FE) Tel. 0523/800661 o 081/584887** ore serali

Cerco istruzioni possibilmente in italiano **Orcad 3,0** oppure altro programma per circuiti stampati. **Apostoli Giuseppe - Via Convento 42 - 25063 Gardone V.T. (BS) Tel. 030/8910766** sera

Cerco Pascal versione 5 per **MSX F28 Spectravideo** telefonare o scrivere a: **Isboni Stefano - Via Piazza Giglio, 210 - 03020 Frosinone Tel. 0775/335705**

Compro software per sistema **MS-DOS** a sistema **OS/2 Presentation manager. Ciro Volpe Tel. 081/8798021**

MS-DOS cerco programmi musicali su PC in particolare «Ballade V 2.4» scambio con moltissimi titoli. N.B. no lucro. **Edoardo Ceccarelli Tel. 0775/79372**

Cerco urgentemente informazioni pubblicazioni riviste sorgenti in C e/o Pascal riguardo **Visualizzazione Prospettica animazione** e **shading** in **ray tracing** di modelli 3D su **MS-DOS**. No Vendi/tor software. Assicuro max serietà. Inviare il materiale preferibilmente per posta o fax a: **Bavelli Sandro - Via P. della Casella - 06056 Massa Martana (PG) Fax 075/889184**

Cerco programmi **MS-DOS** di elettronica matematica e cad. Inviare lista: risponderò con la mia. Cerco inoltre Plotter A3/A4 in ottime condizioni, manuali di Eureka Mathcad MS DOS 5 Microcap III PC-Gerber. Scrivere a: **Tobia Marsico - Via Fazzaiole 2/d - 70024 Gravina di Puglia (BA) Tel. 080/852365**

Compro per scheda grafica **Targa Plus 24/32** software **Tips Trevision** image processing e qualsiasi programma completo di manualistica. Prezzo Ragionevole. Cerco molte per Win 3.0 Image in Win Rix. **A. Gagliardi B.P. 68 - 55202 Commercy Cedex Francia**

Compro per **Amiga** programmi di qualsiasi genere (con preferenza per utility e grafica). Garantisco e richiedo la massima serietà. Mandatemi le vostre liste al seguente indirizzo: **Vetro Matteo - Via Mulino, 9 - 92020 Favara (AG)**

Cerco disperatamente i **manuali** (anche fotocopie) ed il software per tavoletta grafica **Genius Tablet GT1212A**. Chiunque ne fosse in possesso è pregato di telefonare al **010/383484** e chiedere di **Alessandro**. Ricompenserò con software **Amiga & MS/DOS**

Compro librerie per **Clipper 5.01** inviare lista con caratteristiche e prezzo. **Stefano Savina - Via Alfano, 3 10154 Torino**

Cerco con massima urgenza librerie di ogni tipo per **Quick Basic 45 e Turbo Quick C** anche listati sorgenti di basic e C di ogni tipo Utility. Soprattutto games. Scrivere **Nella Aunemma - Via Bordoni, 8 - 20124 Milano**

Cerco programmi di **statistica, demografia, econometria, matematica** per **MS DOS**. Prezzi ragionevoli. Inviare liste prezzi e condizioni di pagamento a: **Tritta Michele - Via Don Rua 33 - 70029 Santeramo in Colle (BA)**

Urgente! Cerco **Modem US Robotics Courier HST** in buono stato e perfettamente funzionante. Pago bene! Tel. **051/734727**

PC Club cerca Hardware a basso costo ed in particolar modo dischi 3 1/2 schede grafiche sonore e madri. Inviare listini prezzo. **Luca Baldo - Via Schiesare 842/1 Badia Pol. 45021 (RO)**

Compro espansione di memoria per **Amiga 1000** almeno 2 Megab. Preferibilmente On/Off. Scrivere o telefonare preferibilmente allo **0965/55562 Renato Rauenda - Viale Calabria 329 - 89131 (RC)**

Compro programmi di ogni genere per **MS-DOS** inviate le liste e prezzi a: **Sommaruga Massimo - Via Bulgaro, 47 - 22075 Lurate Caccivio (CO)**

Compro programmi **originali** (giochi e non) per **PC**. Cerco particolarmente **Railroad Tycoon**. Scrivere a: **Brambilla Carlo - C/O Maddalosso - Via Panzini 4 - 35125 Padova**

Compro **Software** per usare Tavoletta Grafica Summasketch Summagraphics MM1201/MM961 con **Amiga** o **PC IBM. Adrea Giani - Via P. Revelli Beaumont, 17/5 16143 Genova Tel. 010/510137**

Compro espansione di memoria **256K** (1764) per **C64. Federico Ferrari 045/7103051** ore pasti

Cerco Sinclair **ZX80-ZX81** funzionanti. Tel. **081/6250237** ore pasti. Chiedere di **Fabio**

CAMBIO

Scambio e non solo programmi **MS-DOS** particolarmente interessato a programmi eccezionali ed attendibili. Particolarmente interessato a gestionali, ingegneria, CAD, DTP, medici, grafica, musicali, astronomia, case DBase, utility, prg per Window, per Unix e per Xenix. **Cennamo Mimmo - Via G. Verdi 16 - 80030 Fraz. Lausdomini (NA) Tel. 081/8412839**

La Spider-Group di — Carpi (MO) cerca nuova AMIGA-Friends per un scambio software e hardware. Telefonate allo **059/693655** (Andrea)

Cercasi utenti **MS-DOS** per cambio SW. Dispongo di 450-500 titoli. Ultimissime novità. Astenersi mercenari. Inviare propria lista a: **Neuchy Jean-Claude - Via Avondo, 25 - 11100 Aosta** oppure telefonare al **0165/363981** ore serali (8.00-9.30). Max serietà

Scambio Software **MS-DOS** originale e non. Max serietà e no lucro. Megalistomani astenersi. Interessato a studio modi grafici e utilizzo Sound Blaster. Scrivere a: **Brambilla Carlo - C/O Maddalosso - Via Panzini 4 - 35125 Padova**

MS DOS scambio programmi: dispongo di circa 700 titoli su tutti i formati. Astenersi mercenari. Spedire lista a: **Cavagnini Daniele - Via A. Gosa, 33 - 25085 Gavardo (BS)**

Cambio per **Amiga 500** programmi di ogni tipo. Rispondo a tutti. Si chiede e si offre massima serietà. Inviare o richiedere lista a: **Bagalà Fabio - Via Dante 28 89013 Gioia Tauro (RC) - Tel. 0966/51553**

MS-DOS scambio programmi di tutti i generi (specie utility + giochi). Possibilmente zona Verona. **Marco Vicentini - Via San Giovanni Lupatoto 25 - 37134 Verona**

Scambio per **MS DOS** software di ogni tipo anche per HP 48SX. Inviare lista o contattare a: **Attilio D'Ettore - Via Piave 26 - 81030 Cesa (CE) Tel. 081/8907383**

Per **Amiga 500** scambio programmi di ogni genere games, utility, musica, grafica ecc. **De Luigi Renato - V. Gramaci 324 19100 La Spezia**

Compro o cambio software per **MS DOS** capace di esaltare la mia persona tramite complimenti e adulazioni. Non è uno scherzo. **Ennio Esposito - Via Roma 22 - Vico Equense (NA)**

MS DOS cambio programmi di qualsiasi genere (preferibilmente giochi) su dischi di ogni formato. Inviate la vostra lista ed io risponderò con la mia. **Cristian Cavalin - Via Aras 7 - 31044 Montebelluna (TV) Tel. 0423/300953**

MS-DOS cambio programmi ogni genere dispongo ampia collezione 5000 titoli grafica ingegneria didattici scientifici giochi, cerco ultime novità. Inviate lista. Risponderò con la mia. Telef. **06/7273032 Gerry D'Amore - Via Mura dei Francesi 195/V 00043 Ciampino - Roma**

Scambio software per **MS-DOS** ho a disposizione i migliori devirus, ed i più fantastici giochi il tutto su una vasta lista di programmi che potrete richiedere a: **Massimo Laterraca - Via Castagna Vico I, 1 - 85050 Paterno (PZ) Tel. 0975/341500**

Scambio programmi **MS-DOS** preferibilmente di grafica cad ingegneria vasta lista. Telefonare a: **Ciuffo Marco - Via Viltata, 36 - 00166 Roma Tel. 06/6242098**

MS DOS software scambio. Particolare interesse per PD, GL, DL, GIF e librerie clipper. **Cialdi Arnoldo - CP41 - 56037 Peccioli**

Cambio programmi per **IBM** e Compact. Dispongo di una lista di vario genere tra cui molti di ingegneria e di grafica CAD. Inviatemi una vs. lista di programmi io risponderò con la mia. Assicuro e richiedo una max serietà. Dispongo di tutte le ultime novità. **Fabio De Santis - Via L. Manara, 35 - 81010 Aliano (CE)**

MS DOS scambio programmi scopo didattico. Dispongo di softeca con circa 1200 titoli e novità cerco disperatamente Orcad IV e novità per windows 3. Inviare le vostre liste a: **Del Pizzo Gilberto - Via Garibaldi 8 33010 Osoppo (UD)** no lucro

Scambio programmi per **Apple IIe, IIc, IIgs**. Inviare lista o telefonare ore serali a: **Vincenzo Vidili - Corso Grosseto, 62 - 10148 Torino** Tel. 011/2201809

IBM - Olivetti - MS-DOS compatibili scambio programmi tutti i generi. Annuncio sempre valido. **Tel. 030/715238 Ezio** ore serali

MS-DOS software musicale (sequencer editor ecc.) + software vario + software Body Building, cambio. Spedite le vostre liste o richiedete la mia a: **Manica Stefano - Via L. Battisti, 43 - Vicolungo 28060 (NO) - 0321/626353**

Programmi **MS DOS** scambio su dischi 3.5. Richiedere la lista gratuita (gradita la vostra). Scrivere a: **Valerio Di Stefano - CP 191 57013 Rosignano Solvay Tel. 0586/754433**

Scambio software per **MS-DOS** e windows 3.0. Annuncio sempre valido. Inviare lista a **Giandomenico Bonazzoli - Via Redipuglia 18 - 61100 Pesaro**

Il **New software Club** scambia software **MS-DOS** su tutti i formati di disk con tutta Italia. Si assicura e si pretende massima serietà e celerità nel rispondere. Inviare vostre liste, risponderemo a tutti con la nostra. **New Software Club - Via Salerno 49 - 92016 Ribera (AG)**

Cambio programmi per **Macintosh** (Classic, Se, II, II FX). Lista consistente. **Michele Piscopo - Via Menotti, 6 - 80011 Acerra (NA). Tel. 081/8857087**

MS-DOS scambio software musicale, ingegneria civile, programmi in Pascal, C, altro. Inviare lista a: **Clerizia Maurizio - Via Don Nicoletti, 21 - 87023 Diamante (CS)**

Cambio **programmi per C64**. Richiedete il vs. deccatalogo su floppy inviando L. 3.000 (anche in francobolli) per spese di supporto e spedizione; riceverete due programmi in omaggio. **Giacomo Deira - Via A.B. Sabin 33 - 70042 Mola di Bari (BA)**

Scambio software **MS-DOS** — soprattutto sotto windows — inviate la vostra lista a: **Paternò Giuseppe - Via Copernico 63 - 20094 Corsico (MI)**

Utente **MS-DOS** scambio SW (giochi, grafica, magia) in VGA EGA; dispongo di ultimissime novità e vaste liste. Cerco anche SW per sound blaster. max serietà e no lucro, disk da 1.44 MB e 360 K. Inviare liste a **Nouchy Jean-Claude - Via Avondo 25 - 11100 Aosta** o telefonare allo **0165/363661**

MS-DOS cambio programmi di ogni genere dispongo di oltre 600 titoli su formato 3.5" oppure 5.25" — inviate vs. lista risponderò con la mia. Benvenute anche liste di neo-utenti. **Andrea Terrile - C.P. 1568 Genova (GE)**

Scambio programmi **IBM compatibili 286 386** esclusivamente per ingegneria, grafica, CAD; si assicura massima serietà; dispongo di ampia scelta. Scrivere a: **Ing. Mileno Salvatore - Via della Resistenza, 34 - 88070 Casabona (CZ)**

Scambio per **Amiga 500** (1MB) Giochi e programmi applicativi ed A-Max; inoltre vendo New Commodore 164 Drive 1541 II, registratore e più di 400 games L. 400.000. Scrivere a: **Miele Angelo - Via Panaccioni 69 - 03040 S. Angelo in Th. (FR)**

Scambio - compro programmi **MS-DOS** sono particolarmente interessato a linguaggi di programmazione (Ex: -C- turbo Pascal). Inviare lista o telefonare a: **Pelati Emilio - Via Girardi, 39 - 63023 Fermo (AP). Tel. 0734/641696**

Scambio programmi **MS-DOS** e **Amiga**. Dispongo di una lista con ultimi titoli inviare lista. Telefonare ore pomeridiane **Tonio 080/9951907**

Scambio solo software di **matematica, fisica, astronomia e chimica**. Offro e richiedo Massima serietà. Scrivere a: **Francesco de Martino - Viale Dante Alighieri, 62 - Gragnano 80054 (NA)**

Cambio software **MS-DOS** tutti i generi, ultime novità 1990-91, no giochi. Inviare liste o telefonare a: **Sebastiano Caltabiano - Via A. Mancini 60 - 00143 Roma. Tel. 06/5289943**

Win 3, Musicali, Tete, Cad, solo se validi scambio con persone veramente interessate. Per il genere musicale (midi) disponibili anche i manuali. Max serietà. **Tel. 035/770916 - Mutti Mario - Via Redipuglia, 7 - 24020 Vall Alta (BG)**

Cerco copia di **Autodesk 3D studio** sono disposto a scambiare con tanti altri programmi disponibili inoltre tantissime novità gioco e titoli migliori del momento per IBM e compatibili. **Luca Meloni - Via Vittorini, 8 - 61100 Pesaro. Tel. 0721/54679**

Scambio programmi **MS-DOS** di ogni genere rispondo a tutti offro ed esigo massima serietà scrivere a: **Meschini Claudio - Via Bramante 34 - 62010 Morrovalle (MC)**

Scambio programmi per **Macintosh, Apple II GS-Zenit Z88. Di Bartolomeo Giuseppe - V. Pancalducci 60 - 62100 Macerata. Tel. 0733/48211**

Software musicale **MS-DOS** eccezionali novità per Windows 3; scambio con chiunque voglia contattarmi. **Silvio Genesi - Via Togliatti 46/A - 25030 Roncadelle (BS) - 030/2582522**

A.A. Anteprime assolute dall'America, Germania giochi e programmi per **PC IBM** e **compatibili EGA/VGA**. Possibile lista. Risposta assicurata. Scrivere a: **Lorenzo Tubini - Casella Postale n. 9 - 37060 Castel D'Azzano (VR)**

MS-DOS Window 3 scambio o compro software SVGA. **Giuseppe Borca - Via Cavallotti, 119 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)**

Scambio programmi per **MS-DOS** di tutti i tipi. Utilizzo dischi da 5 1/4 (360 kb e 1.2 Mb) e 3 1/2 (720 Kb e 1.44 Mb). Inviate la vostra lista, risponderò con la mia. **Roberto Giuseppe - Strada Paiola 60/C - 27100 Pavia** oppure telefonate ore pasti allo **0382/479670**

Compilatore **DB Fast Plus** per **MS-DOS** cambio con turbo Pascal 6.0 non tal sno o vendo a L. 300.000. Garanzia intatta ma usato. **Moro P. - Via Lanteri, 17 - 10041 Carignano (TO). Tel. 011/9697898 ore 19-21**

Scambio programmi **MS-DOS** particolarmente ingegne-

ria e autocad. Inviare lista a: **Carlo Tramontana - Bivio S. Castrese Sessa A. - 81037 (CE)**

Scambio o vendo software di ultimissima novità per **MS-DOS** possiedo 800 titoli su dischi da 3 1/2 e 5 1/4. Spedire lista a: **Leardini David - Piazza Del Popolo, 81 - 37052 Casaleone (VR)**, oppure telefonate al: **0442/330175** possibilmente dalle 18.30 alle 19.30.

Cambio software **MS-DOS** di ogni genere, dispongo vasta lista. Graditi neo-utenti. Scrivere a: **Luca Festa - Via A. Gelpi, 51 - 25048 Edolo (BS)**. Rispondo a tutti.

Per **Apple IIgs, IIc, IIe e IBM compatibili** cambio programmi di Ingegneria, Word Processor, Database, Grafica, Termotecnica, Linguaggi, Medicina, ecc. Inviare le vostre richiesta/offerta a: **Negrini Giorgio - Via G. Pascoli, 21 - 46030 Cerese (MN) - Tel. 0376/448131**

Scambio programmi/giochi **MS-DOS**. Dispongo di 200 Mbyte di software tra cui: Turbo Pascal per windows, MsDos 5, SuperBase IV 1.2, Wing Commander, 40 Sports diving e boxing ecc. ecc. Accetto qualsiasi formato di disco. Telefonare o.p. **Riccardo, 0744/737141**

Neo-utente **PC 286** cerca versioni autocad che non richiedano coprocessore preferibilmente con comandi in italiano (vers. 2.62) o altre purché funzionino, e programmi di progettazione imp. elettrici. Scambio con DBplus 3, Lotus, Acad 3.01. **Marco Cazzola - Via Cengiaretto, 66 - 45011 Adria**

Neo-utente **MS-DOS** compra/scambia programmi applicativi, utility e giochi sotto **DOS/Windows/Xenix/Unix**. Annuncio sempre valido. Inviate lista a: **Andrea Stefanato - Via E. Toti, 9 - 35135 Padova**

Scambio programmi per **MS-DOS** e **Amiga**. Disponibile vasta offerta. Massima serietà, telefonare dopo le 15.00 al n. **0438/940152** e chiedere di **Gianluca**.

Scambio programmi **MS-DOS** di qualsiasi genere e su qualsiasi disco da 3.5" e 5.25". Rispondo a tutti, inviare liste a: **Canzonieri Vincenzo - Via Forlanini, 33 - 97013 Comiso (RG)**

Scambio software **MS-DOS** di qualsiasi genere purché di recente uscita possiedo circa 1000 titoli, 300 dei quali datati 1991. Rispondo solo a liste con un minimo di 500 programmi. Se interessati spedire la lista a: **Molteni Umberto - Via Bernardo Tasso, 27 - 24016 San Pellegrino Terme (BG)**

Per **MS-DOS** scambio programmi e giochi di qualsiasi genere. Gradisco max serietà e velocità, dispongo di drive 1.44 kb e 1.2kb. Inviare lista a: **De Santis Emiddio - Via Sangelo Coop. Riv. - 03043 Cassino (FR)**

Scambio programmi **MS-DOS** di tutti i tipi. No lucro e max serietà. Scrivere a: **Filesi Drago C.P. 10 - 01030 Vasanello (VT)**

Scambio o vendo programmi e giochi per IBM compatibili, ultime novità. **Turani Moreno - Via Centochiavi, 50 - 38100 Trento - 0461/824287** (ore pasti).

Per sistemi **MS-DOS** scambio software di ogni genere, inviate la vostra lista, rispondo a «tutti» con la mia. Scrivere: **Franciotti Carlo - Via Onofri, 10 - 40134 Bologna c/o Silvini**

Per **MS-DOS** scambio programmi e manuali solo nel campo ingegneria civile possedendone una nutrita softeca. Si richiede massima serietà e correttezza. Annuncio sempre valido. Inviare lista a: **Tremolizzo Tiziano - Via F.sco Campione, 26 - 70124 Bari**

Per **Amiga 500** scambio e vendo giochi e utility, vasto elenco. Cerco inoltre programmi di Desk Top Publishing. Per Amiga, Macintosh, MS-DOS. Scrivete e inviare lista a **Meloglio Stefano - Via Sapri, 43 - 19100 La Spezia**

Scambio programmi di qualsiasi tipo e su dischi di qualsiasi formato: 3.5" 1.44 720 / 5.25" 360 1.2. Inviare le vostre liste a: **Giovanni Casoli - Via Lorenzini, 16 - 50051 Castelfiorentino (FI) - Tel. 0571/672274**

Apple II scambio software di qualsiasi tipo. **Panini Federico - Via Marconi, 18 - 41011 Campo Galliano (MO)**

Scambio programmi per **Atari ST** inviate lista. Annuncio sempre valido. Scrivete a: **Tinti Gianluca, Via Gottardelli, 1 - 40026 Imola (BO)**

Per **Amiga** cambio software (programmi, utility, PD) possibilmente ... Inviare liste a: **Ceredi Marco - Via Pietro Grazioli, 9 - 47023 Cesena (FO)**

Luna Group cerca contatti per vendita/scambio software e hardware per Amiga e MS-DOS. Per informazioni scrivere o telefonare ad: **Azzoli Luca (Blaster) - Via Don Minzoni, 1 - 26039 Vescovato (CR) - Tel. 0372/81487**

micro meeting

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 433

MS-DOS cambio programmi di grafica, giochi, ampia lista. Particolarmente interessato a programmi di grafica. Scrivere a: **Ciluffo Marco, Via Villeta, 36 - 00166 Roma. Risposta assicurata**

MS-DOS scambio software musicale (sequencer, intelligenza artificiale, notazione musicale per stampa spartiti, editor/librarian ecc.). Tel. **Tel. 070/602870 (ore pasti)**

MS-DOS cambio programmi su dischi da 3 1/2. Graditi medicali e windows. Lista con circa 900 titoli. Garantita massima serietà e celerità. Inviare vostre liste a: **Michele Amenta - Viale Reg. Siciliana, 702 - 90100 Palermo**

A.A.A. Cercasi software recente da scambiare **MS-DOS/Windows** oltre si parla requisiti. No scopo lucro. Inviare la vostra lista a **Galdi Michele - Via V. Bellini, 2 - 50047 Prato (FI)**

Programmi MS-DOS musicali e qualsiasi altro tipo e genere. Ultimissime novità per Windows 3.0. Massima serietà e competenza. Spedire le vostra lista a: **Silvio Ognesi - Via Togliatti 46/A - 25030 Roncadelle (BS) - Tel. 030/2582522**

Windows 3 ... musicali ... scambio purché validi con persone professionali e serie. Inoltre loro ... cad ... DTP grafica solo a scopo hobbystico, no lucro. Posseggo i migliori in ogni genere. **Mutti Mario - Via Redipuglia, 7 - 24020 Vall'alta (BG) - Tel. 035/770918**

Cambio programmi per **MS-DOS**. Sono interessato esclusivamente alle ultime novità. Inviare lista a **Sarluca Marco, P.le Montesquieu 210 - 00137 Roma**

Scambio e cerco utilizzatori in ambiente **DOS** ed in particolar modo windows 3. Disponibili anche ultime novità. Telefonami allo **0934/583842** o scrivere a: **Salvatore Amico Roxas - Viale della Regione «La Cittadella» n. 70 - 93100 Caltanissetta**

Per **MS-DOS** scambio solo giochi, non compro e non vendo. Rispondo a tutti. Telefonate **0131/927713** o mandate lista a: **Ver Mauro Via Bandello, 17 - 15048 Valenza (AL)**

Scambio giochi per **MS-DOS** oltre 500 titoli, molte ultime novità. Mandatemi la vostra lista e vi risponderò con la mia. Scrivete a: **Bentivegna Sergio - Via Acquedotto, 2 - 16010 S. Olcese (GE)**. Astenersi perditempo.

Cambio software **MS-DOS** soprattutto giochi. Dispongo di una vasta lista di circa 350 nomi, ultime novità. Spedire proprie liste a: **Alessandro Milano fraz. Pian Felinaz, 28 - Charvensod 11020 (AO) - Tel. 0165/361321**. Max serietà assicurata. Non ... perditempo ... presto.

Cerco urgentemente cambiando con software (programmi o giochi) o pagando a prezzo ragionevole **dischi AEB** per il gioco **«The gold of the Aztecs»** versione **IBM 3,5"** contenente tutti i files perfettamente funzionanti. Telefonare **011/282973 - Gigi Maurizio** ore 15.00 in poi.

Warning!!! Il club **Thriller software** cambia e scambia programmi di ogni genere e tipo per MS-DOS e Amiga. Annuncio valido anche per chi non ha molto da offrire. **Restagno Domenico - Via Cappellari, 97 - 89047 Roccella Jonica (RC) - Tel. 0964/84410**

MS-DOS scambio esperienze e programmi di qualsiasi genere, escluso giochi. Particolarmente interessato ad ingegneria, librerie ed utility per AutoCad, QB45, BC 7.0 PDS, Visual Basic ed ultime novità per Windows 3.0. Massima serietà. Scrivere a: **Durante Alfonso - Via A. Meucci, 22 - 64022 Giulianova Lido (TE)**

Scambio software ultime novità per **MS-DOS** specialmente windows 3.0, ad ingegneria e elettronica, DTP, grafica, rispondo solo a liste dettagliate e con almeno 300 titoli. **Paci Paolo - Via del Canarino, 5 - 61100 Pesaro**

MS-DOS scambio programmi di ogni genere, specialmente games e grafica su qualsiasi formato. Si richiede max serietà. Risposta assicurata. Scrivere a: **Galli Massimiliano - Via A. Frank, 21 - 56038 Ponsacco (PI)**

Scambio programmi per **Atari**, dispongo di ultimissime novità Midi, utilissime basi, buoni ... games ed utility. **055/663237 - Paolo Tozzo Via Comparetti, 1/8 - 50135 Firenze**

Scambio programmi per **Amiga** di genere, max serietà. Scrivere a: **Michele Tonello - V. Tasso, 10 - 35030 Selvazzano (PD)**

Basi musicali in formato Midi per Mac, Atari, MS-DOS. Inviate liste: **Perlini Paolo, Via 21 Gennaio, 152 - 61020 Montecchio (PS)**

Per **Atari** serie **ST** cambio qualsiasi tipo di programma. Risposta assicurata. **Seprom Massimo - Via dell'Avvenire, 7 - 06142 Ponte Valleceppi (PG) - Tel. 075/6920337**

Scambio programmi **MS-DOS** e manuali ... telefonare ore serali. **Massimo Ferrara - Via Croce, 46 - Palma Campania 80036 (NA) - Tel. 081/8242665**

Scambio programmi per **Amiga** e per **MS-DOS** per Amiga è disponibile una grande selezione di programmi che vanno dai giochi Arcade, utility, ai sexy game e anche in italiano. Contattare: **Urbini Stefano - Via Riccione, 11 - 47038 Santarcangelo (FO) - Tel. 0541/626891**

Per sistemi **MS-DOS** scambio programmi di ogni genere. Dispongo di ampia softeca. **Giuseppe Mingardo, Via Tre Garofani, 74 - 35124 Padova**

Atari ST scambio programmi di ogni tipo, anche via modem HST. Disponibili anche demo-sorgenti GFA/Assembler. Risposta garantita 100%. **Federico Bicini - Via Cometa, 4 - 06123 Perugia - Tel. 075/28028**

Scambio programmi per **PC IBM** e **Compatibili**. Anche Amiga. Interessato maggiormente a Windows 3.0 e pacchetti cad, ingegneria, Grafica, matematica, gestionali. Inviare liste a: **Guido Baralla cas. post. 20 - 55040 Ripa (LU) - Tel. 0584/760693**

Per **Atari ST** scambio qualsiasi tipo di programma, telefonare **0121/387130 Luciano**

Scambio programmi, esperienze, consigli con utenti **Macintosh**. Max serietà. Scrivere a: **Andrea Ivanoff - V. Porte Nuove, 59 - 50144 Firenze**

Per sistemi **MS-DOS** scambio software di ogni genere su qualsiasi formato. Inviare la vostra lista, rispondo a tutti con la mia, annuncio sempre valido. Scrivere a: **La Penna Pino - Via Lapenna, 13 - 83044 Bisaccia (AV)**. Inoltre vendo riviste **MCmicrocomputer** a metà prezzo dal N. 70 al N. 110.

MS-DOS scambio software. No lucro. Dispongo di circa 1300 titoli. Cerco novità per Sound Blaster e Orcad IV. Astenersi perditempo. Scrivete propria lista a: **Del Pizzo Gilberto - Via Garibaldi, 8 - 33010 Osoppo (UD) - Fax 0432/844101**

MS-DOS cambio programmi di ogni genere su dischi da 3 e da 5. Inviate la vostra lista, risposta assicurata. **Crosa**

micro meeting

Lenz Gabriele - Strada Jeger, 22 - 28027 Ornavasso (NO) Tel 0323/837220 h. 21

Macintosh ed **MS-DOS** scambio software e manuali max serietà **Manlio Castronuovo - Via Spezzapan 1 - 72100 Brindisi Tel 0831/85633** ore serali

Cambio e/o Compro Programmi e riviste per **Atari-ST**. Annuncio sempre valido. Telefonare o scrivere a **Pentani Massimo - Località Campostrello 288 - 57022 Castagneto Carducci (LI) - Tel 0565/774112**

MS-DOS Scambio programmi e giochi, massima serietà. Mandatemi la vostra lista, risponderò con la mia. Dispongo di oltre 350 Mb, anche ultime novità. Spedite lista a **Visintin Tullio - Via Artigiani 6 - 34077 Ronchi Dei Leg. (GO)**

MS DOS cambio programmi di vario genere. No giochi. Inviate vostra lista. Risposta assicurata. Annuncio sempre valido. Scrivere a **Cucurullo Salvatore - Via Servi di Maria, 17/1 - 96100 Siracusa**

Scambio programmi **Amiga** di cui ho novità, con programmi in MS-DOS di qualsiasi tipo e su genere. Assicuro massima serietà. Inviate liste a **Cottogni Giuseppe - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO) Tel 0125/712311**

MS-DOS a Parca a e sone limitrofe contatto per scambio programmi software su windows. Ore serali **085/4681740 Alfonso**

Scambio, vendo, compro programmi **MS DOS**. Oltre 1000 titoli di ogni genere. Inviate lista a **Falchi Davide - Via Gagarin 110 - 56025 Pontedera Fraz. Il Romito (PI) Tel 0587/476447**. Anche neo utenti. Risposta assicurata. Massima serietà.

Scambio programmi per **MS DOS** e soprattutto per windows 3. Richiedo e assicuro massima serietà. Possiedo circa 600 Mb di programmi. Astenersi mercenari e perditempo. Assicuro risposta a tutti tranne che alle due categorie su indicate. Scrivere a **Fabio Zaghi - Via Anfiteatro Laterizio N65b Nola (NA) - 80035 Tel 081/8236037**

Per **Sistemi MS-DOS** cambio programmi qualsiasi genere / win 3. Max serietà, no lucro. Dispongo di una lista aggiornata. Scrivete a **Orlando Roberto - Via Giuseppe Arimondi 19 - 95125 Catania Tel 095/331732** fore sera

Scambio programmi per **Macintosh** di qualsiasi genere. Massima serietà. Inviare liste presso **Andrea Volpini - Via A. Paolucci, 17 int. 8 - 00151 Roma**

Il club **Incontriamoci** ti da la possibilità di conoscere tante persone con le quali condividere i tuoi hobby come computer, amiga, foto, musica, sport, videoregistrazione e altro per ricevere maggiori informazioni sulle attività del club scrivi al seguente indirizzo allegando 2 francobolli da lire 500 per la risposta. **Incontriamoci - Bagala Fabio - Via Dante, 28 - 89013 Gioia Tauro (RC)**

Collegatevi a **Skillo BBS**, la prima banca dati emiliana su Amiga 3000! Vastissime aree soft Amiga, MSDos e Mac, messaggi MSG, giochi on-line. I files sono tutti PD. **Tel 059/224539** 300/1200/2400 V42 BIS MNP5

Il **S.C.R.O.L.** group **Amiga** cerca contatti con amici o altri gruppi di tutta Italia, abbiamo una vasta softeca con arrivi anche via modem, si richiede massima serietà, per informazioni telefonare o scrivere a **Ceolin Francesco C.P. 40 37050 Asparetto (VR) Tel 0442/30896** ore pasti

Per **MSX 1/2/2+/Turbor** il Freesoft MSX Club Livorno mette a disposizione la vasta softeca di circa 2700 titoli e informazioni sullo standard e sull'hardware. Per informazioni per richiedere la lista scrivere o telefonare a **Langella Nello - Viale Alfieri 18/A - 57100 Livorno Tel 0586/401240** ore pasti

PC User Group Italia associazione non a scopo di lucro dal 1984. Iscriviti all'amalgama. Richiedi ultima circolare con elenco attività del gruppo. Scrivere a **PC Ugi P.O. box 113 20020 Arese (MI)**

Nuclear PD Vastissima libreria software esclusivamente shareware e public domain per **Amiga - Macintosh MS DOS** ed ora anche Atari PC Folio. No Lucro. Contattate: **Tel 059/356621** (ore pasti) oppure scrivere a **Pighi Francesco - Via Mercatora 32 - 41100 Modena**

Possiedi un **Computer** con un **Modem**? allora devi chiamare la nostra banca dati dal 300 a 38400 Baud! Aperta 21 ore su 24. Troverai oltre il software di pubblico dominio ed avrai modo di conoscere nuovi amici. Allora cosa aspetti chiama subito S.B. **091/476380**

Progettista software in ambiente **Clipper Summer 87/5.01** scambia software e manuali. Ultime novità disponibili. Numerose librerie e Tools. Serietà richiesta. **Marco Santullo - Piazza Papa Gelasio, 1 - 04024 Gaeta (LT) Tel 0771/463650** dopo le 13.30

Hai un modem? Collegati ad un nodo della rete telematica internazionale **Fidonet**. Se preferisci un servizio curatissimo ed efficiente prova allo **040/395388**

Stiamo organizzando il primo Symposium MSX e in proposito vogliamo censire quanti hanno un computer in standard MSX in Italia. Se avete idee, progetti o volete partecipare contattateci ai seguenti numeri telefonici: Max (Genic Club Italia) **06/7214918** dopo le ore 23.00 Fausto (Freesoft) **06/5132819**

Cerco utenti **Archimedes** per scambi di opinioni, esperienze, idee, programmi e manuali. Telefonare o scrivere a **Lanfranco Cardone - Via F.lli Garrone, 61/25 - 10127 Torino Tel 011/6067965**

Nightmare BBS la nuova banca dati di **Pesaro**. 2400 N81. Tel **0721/21317**. Accessibile ogni giorno 24 ore su 24. 250 Mb di programmi PD on Line.

Scambio/compro **Applicazioni finanziarie in Lotus**. Inoltre cerco utenti Lotus, FWIII e DBIII che abbiano esperienze nel campo **finanziario - gestionale** nei games. **De Leonardis Domenico - Via Ottegna 8 - Torino Tel 011/740275**

Possiedo vasta softeca **MS-DOS**, in particolare giochi ultime novità con ottima qualità e applicativi anche per Windows 3.0. Arrivi settimanali. Scambio con persone max serietà. Mercenari e perditempo astenersi. Inviate liste a **Raffaele Principi - V.le dello Sport, 3 - 02100 Rieti Tel 0746/45306**

MAC-Club è a disposizione degli utenti Macintosh per scambio programmi, esperienze, documentazione. Vasta raccolta. Accettiamo anche neofiti. Scrivere indicando telefono a **MAC-Club C.P. 267 - 80100 Napoli**

TurboPas BBS Voghera 21 ore su 24. 1 linea o accesso ad oltre 200 Mb di programmi P.D. e Shareware. Aree MS DOS, Amiga, Mac, Novità USA, Giochi, Utility ecc. Area messaggi e posta collegata in Euronet. Servizio spedizione programmi tramite Posta. Inviare L. 5.000 per ricevere il catalogo completo su floppy, specificare formato a **AZ elettronica C.so F.lli Rosselli, 28 - 27058 Voghera (PV)** Parametri **0383/367143 8N1** voce **0383/213109**

Attenzione! Vuoi espandere il tuo **Amiga**. Cerchi il software adatto alle tue esigenze. Non sai che ne orientarti? Hai trovato ciò che ti serve. Consulenza professionale Hard&Soft Amiga. Specializzati, informati e aggiornati su tutte le novità mondiali. Sappiamo dove trovare ciò che ti serve al prezzo più basso. Comunque qualunque interrogativo hai su Amiga. Telefona o scrivi **Riccardo P.O. Box 74 - 40011 Anzola E. (BO) Tel 051/734727**

Amiga Public Domain Library. Esclusivamente distribuzione in collegamento con i gruppi europei e nord americani. Disponibili oltre 50 serie complete. **Emanuele Dell Abate, Via Manzoni 15/c Trezzano s/n - 20090 Milano**

micro meeting

Qitaly Club club italiano per utenti di Sinclair QL, con riviste Qitaly Magazine su disco 720K e di pubblico dominio (già 18 numeri) Per informazioni **Eros Ferenzi - Via Valeriana 44 - 23010 Berbenno (SO) Tel 0342/492323** Oppure **Roberto Orlandi 030/8663311**

Un gruppo di utenti del computer **GGC** e del **Prodest128 S** desidera mettersi in contatto con chiunque voglia scambiare informazioni e programmi per questi computer scrive e a **Giacobbe Nicola Via Casale S Isidoro 47 090132 Roma oppure telefonare al numero 2079029**

Tu Utilizzi l **Modem** Allora non puoi non conoscere **Digital Tension BBS** Telefona subito allo **071/7100543** Modem Setup 300-38400 Baud 8N1 HST/ARQ/MNP5 (24 ore su 24) Ti aspettiamo

Utenti di **Amiga 500** cerca contatti per scambio programmi idee e informazioni SV utility e programmazione Scrivere **Grasso Guglielmo - Via Adele Alfieri, 38 12050 Magliano Alfieri (CN) Tel 0173/66585**

Hai un modem? collega il tuo Pc alla prima banca dati mondiale **Fidonet** A Trieste la trovi allo **040/395388** Migliaia di messaggi da tutto il mondo centinaia di programmi interessanti Tutto gratis!

Sound Blaster & AdLib utenti cercasi per scambio esperienze programmi e manuali vari Per informazioni contattare **Drago Dal Cero Via Portico Nuovo 7 24050 Ghisalba (BG) Tel 0363/82409**

A Torino è nata una **BBS** con tanto software per la **calcolatrice HP48SX** Si chiama Torino Net 1 e risponde ai numeri **011/3100485/3100470**

Per **Apple Macintosh** cerco utenti per scambio materiale ed esperienze sono da anni con Mac e sono ben accetti anche nuovi utilizzatori Tel **0431/430250 HP** Oppure 0371533000 **Pesavento Fabio Viale Cormor 81 30020 Bibione (VE)**

È nato a Livorno il Mega Club Si cercano soci per scambio di programmi e giochi Novità in continuo arrivo Disponibile una ricca softeca Contattare o scrivere a **Mega Club Via dei Giglio, 24 - 57123 Livorno Tel 0586/883360**

È Nato **PC Mania** Pc Mania è scambio software (oltre 400 Mb di giochi ed applicativi per MS-DOS) Pc mania è consigli suggerimenti informazioni Pc Mania organizza anche tornei di videogiochi Chiamateci diverremo subito amici oppure scrivere a **Principi Raffaello Viale dello Sport, 3 Rieti Tel 0746/45308 (Andrea 0746/43898)**

Atari ST programmi giochi midi utilities grafica data base comunicazione W.P oltre 1 000 bas midi DTP manuali istruzioni anche in italiano ed un archivio software di 4 000 titoli Per scambio scrivere o telefonare a **Luigi Servolini - Via La Spezia, 81 - 00182 Roma Tel 06/7008877**

Possessore di **IBM e Comp e/o Amiga** Sei solo! Ti aspetta il **Mega Club** Distribuzione di manuali software e hardware Contattaci **0586/883360**

Cerco a Sassari e provincia utenti di **Amiga** che conoscano il C e l Assembler per scambio di idee notizie e materiali No programmi pirata **Gessa Giuseppe Reg Spina Bortigali 74/4 07100 Sassari Tel 079/390381**

NeXT cerco utenti per scambio programmi esperienze ed informazioni **Arrigo Benedetti Via Sant'Agata 11 41100 Modena Tel 059/224925** uff c o **059/218688**

Traduzione di **manuali e programmi PD** e shareware in inglese Telefonare o scrivere a **Renzo Fracasso Via Montruglio 1 36020 Mossano (VI) Tel 0444/886279**

Visoft Amiga Club l unico club in Italia che offre ai soci I servizi Hot Line serietà e competenza al vostro servizio! Ai soci offriamo anche anche assistenza hardware Vasto catalogo software/hardware in continuo aggiornamento Confrontateci pure con gli altri Vi renderete conto che è scritto non è fumo **Visoft Club Via Di Stefano 109 90047 Partinico (PA) Tel 091/8905469**

Il **Delta Bit PC Club** cerca nuovi soci in tutta Italia Vasta softeca in continua espansione con ultimi arrivi dagli States Games Utilities and programs Before Everybody Lista e bollettino mensile gratuiti Cosa aspetti? Telefona al **0425/51187** dopo le 21 chiedi di **Luca**

Softgallo Team International Amiga Club disponibilità di qualsiasi programma per Amiga con arrivi giornalieri da tutto il mondo manuali e altro per qualsiasi informazione **Softgallo Team International P zza Buonarroti, 25 20149 Milano Tel 02/48019806-481271**

Cerco programmatori in clipper per scambio esperienze e software Scambio prg **MS-DOS** max serietà e velocità Scrivere a **Cenè Ciro - Via Arcora Comunale, 7 80013 Casalnuovo (NA) Tel 081/8421488 dalle 21/22**

Basi musicali pianobar per **Atari Amiga IBM Roland** in formato Midifile Vastissimo repertorio qualità garantita vendo o scambio Inoltre vendo Hard Disk Atari in garanzia Telefonare a **Tony 02/474964**

Macintosh cercasi utenti per scambio programmi esperienze ed informazioni max serietà scrivere a **Andrea Ivanoff V Porta Nuova 59 50144 Firenze**

Cerco appassionati di **analisi tecnica di borsa su computer** Utilizzo software specifico (Metastock Pulse ecc) e dispongo di storici e aggiornamenti quotidiani **Perusi Brenda Via Nascimbeni, 1 - 37138 Verona Tel 045/8902811**

Cerco disperatamente numeri di telefono di **BBS** con prefisso **039** Offro in compensa o programmi di vario genere a chiunque mi fornisca un numero di telefono utile Telefonare alle **039/9240832** dopo le 15.00 Chiedere di **Ambrogio**

micro trade

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte vendita e realizzazione di materiali hardware e software offerte varie di collaborazione e consulenze eccetera ***Allagare L. 50 000 (in assegno) per ogni annuncio Vadere istruzioni a modulo a pag 433 Non si accattano pranotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingare, a suo insindacabile giudizio a sanza spiegezioni, qualsiasi annuncio dietro restituziona della somma invieta In particolara saranno respinta la offarta di vandita di copie palesamanta contraffatte di softwara di produzione commarciala Par motivi pretici, si prege di non lesciere comunicezioni o chiedere informezioni (telefoniche o scritta) riguardanti gli annunci inviati***

Proteggi i tuoi programmi per **MS-DOS** con i sistemi di protezione della linea **Apacha 5.0** È garantita la protezione contro tutti i copiatori hard/software attualmente sul mercato Chiedere documentazione e dimostrativi **Pucci Giuseppa - Via Orviatana, 17 - 01027 Montafiascona (VT) Tal 0761/820073**

Cerchiamo rivenditori persone libere garantendo uno sconto del 65% per procedura **FAST_FOX** gestione aziendale modulare completo di contabilità generale fatturazione magazzino ordini scadenzario distinta base collegamento con registratore di cassa lettura stampa di codici a barre, gestione taglie e colori, collegamento con contabilità consulente Sistemi MS-DOS, C-DOS, L A N S/36 Sono disponibili numerose altre procedure
Rivolgersi per informazioni e versione dimostrativa a **C H S S a S - Str S. Filomana, 1 - 05100 Terni - Tel 0744/278777 Fax 0744/282839**

Compatibili 286-386-486 di alta qualità a prezzi concorrenziali offerta mese 486 33 MHz 2mvam VGA HD 100 Mb monitor colori 1024x768 L 3 300 000 consegna compresa **Centrovalle C so Lodi, 113 - Milano - Tal 02/5696527 - 0337/292775.**

Programma per **gestiona campionato di calcio** Aggiorna la classifica in tempo reale Controlla i punti realizzati al Totocalcio senza limite al numero di schedine sviluppa sistemi ridotti a rotazione di segni Completo di note d'uso L 55 000 **Sigest - Tel 081/961614 - 0337/852873**

CP/M Software per **Amstrad-PCW** e altri modelli (quasi tutti i formati e tipi di dischetti, esclusi Apple) Diverse biblioteche Pubblic Doma in (**SIG/M, PCW, C User Group** e la **CP/M Usar Group**) Software commerciale come **Turbo Paacal 3.0** compilatori **C** assemblatori **Z80** sistemi di **Module 2 Nevada Cobol** ... Chiedete il catalogo a **MF-Soft cp 158 39012 Marano (BZ).**

Par Atari ST ho realizzato un notiziario su disco, stile hypercard, disponibili 3 numeri Cerco collaboratori Vorrei realizzare una biblioteca di pubblico dominio
Aldo Barnabucci - Via del Giardino, 2 61030 Lucrazia (PS) - Tal 0721/897465

Algogest - Amiga il primo software gestionale modulare multitasking creato in Italia Clienti fornitori gestione magazzino fatture preventivi bolle Studiato per la serie Amiga ne sfrutta le capacità multitask consentendo così l'utilizzo contemporaneo di più moduli Algogest è venduto completo (di tutti i moduli disponibili) in versione dimostrativa a Lit 30 000, ogni modulo potrà poi essere reso operativo acquistando ne la relativa licenza d uso **Algogast è fornito da. Nuova Algobit snc - C so Ganova, 7 - 20123 Milano - Tel (Fax) 02/58100804**

microMARKET • microMEETING • microTRADE

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

☐ **Micromarket**

☐ **vendo** ☐ **compro** ☐ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati

☐ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richieste di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati

☐ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera Allegare L. 50 000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima. spazio sul retro di questo modulo) Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

RICHIESTA ARRETRATI

113

Cognome e Nome

Indirizzo

C A P *Città* *Prov*

(firma)

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di L. 9.000* ciascuna:
* Prezzi per l'estero Europa e Paesi del bacino mediterraneo (Via Aerea) **L. 14.000** Altri (Via Aerea) **L. 20.000**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento

☐ allego assegno di c/c intestato a Technimedia s r l

☐ ho effettuato il versamento sul c/c postale n 14414007 intestato a Technimedia s r l Via C Perrier n 9 00157 Roma

☐ ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a Technimedia s r l Via C Perrier n 9 - 00157 Roma

N B non si effettuano spedizioni contrassegno

CAMPAGNA ABBONAMENTI

113

Cognome e Nome

Indirizzo

C A P *Città* *Prov*

(firma)

☐ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n

☐ Rinnovo
Abbonamento n

☐ **L. 64.000 (Italia)**

☐ L. 165 000 (Europa e Bacino Mediterraneo - Via Aerea)

☐ L. 230 000 (USA, Asia, Africa - Via Aerea)

☐ L. 285 000 (Oceania - Via Aerea)

Scelgo la seguente forma di pagamento

☐ allego assegno di c/c intestato a Technimedia s r l

☐ ho effettuato il versamento sul c/c postale n 14414007 intestato a Technimedia s r l Via C Perrier, 9 00157 Roma

☐ ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a Technimedia s r l Via C Perrier n 9 00157 Roma

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri) **MC 113**

Attenzione *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori Per gli annunci relativi a Microtrade MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale*

Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardenti gli annunci inviati

Scrivere a macchina Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati

Spedire a Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro
di questo tagliando
e spediscilo
oggi stesso

Spedire in busta chiusa a
TECHNIMEDIA
MCmicrocomputer
Ufficio diffusione
Via Carlo Perrier n 9
00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro
di questo tagliando
e spediscilo
oggi stesso

Spedire in busta chiusa a
TECHNIMEDIA
MCmicrocomputer
Ufficio diffusione
Via Carlo Perrier n 9
00157 ROMA